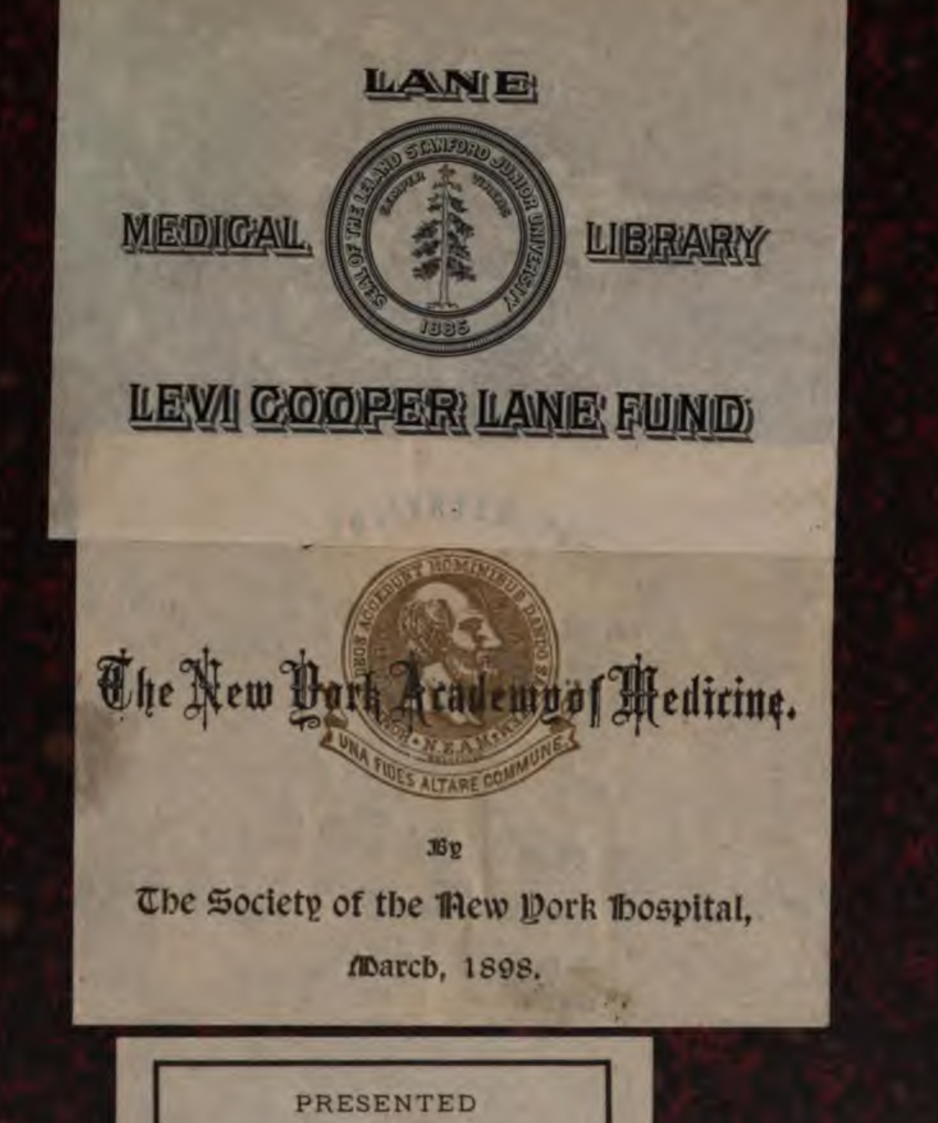
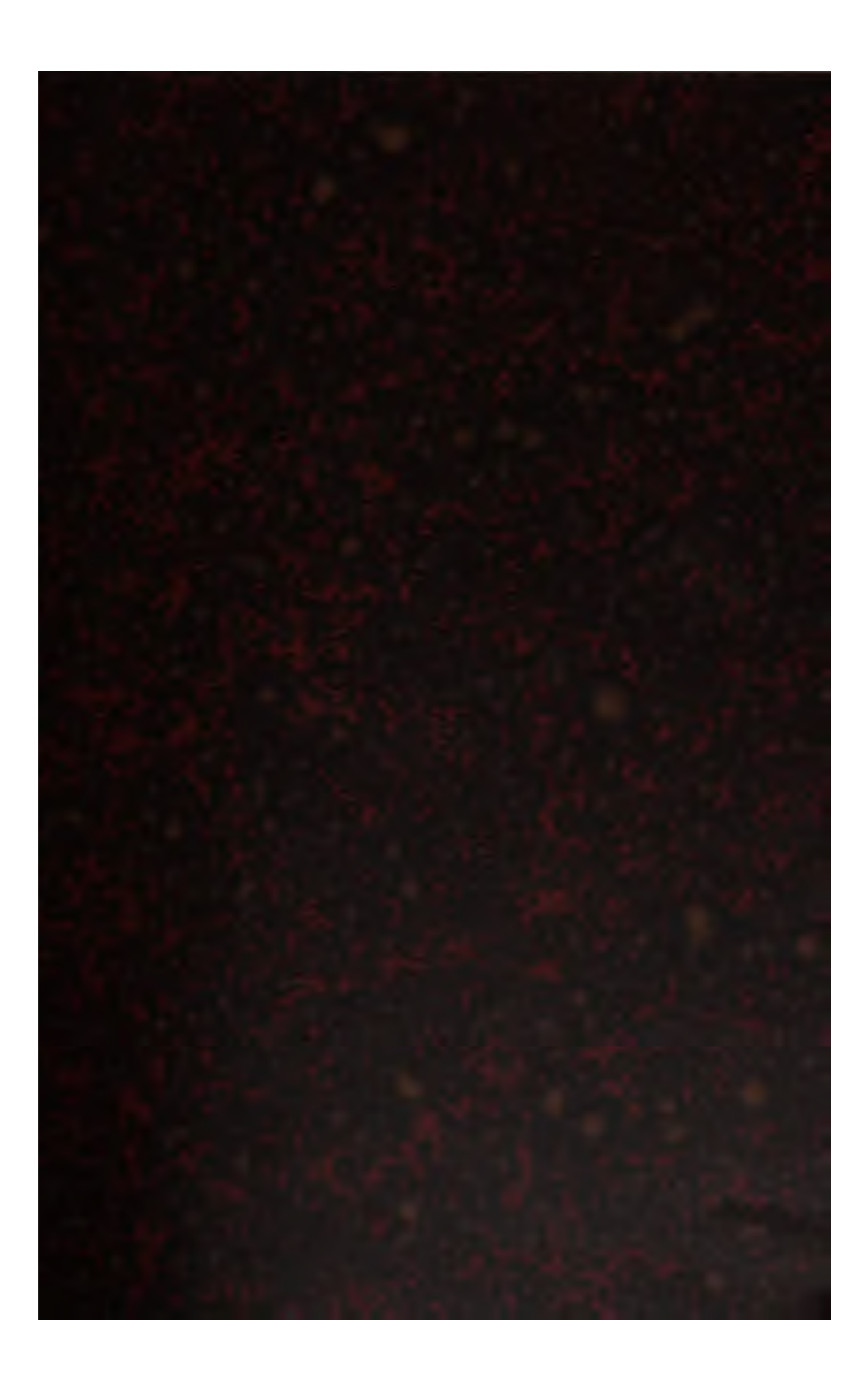



LANE
MEDICAL LIBRARY
SEAL OF THE LELAND STANFORD JUNIOR UNIVERSITY
1885
LEVI COOPER LANE FUND
The New York Academy of Medicine.
UNA FIDES ALTARE COMMUNE
By
The Society of the New York Hospital,
March, 1898.





450

9100

LEHRBUCH

DER PRAKTISCHEN

OHRENHEILKUNDE

VON

DR. D. B. ST. JOHN ROOSA,
PROFESSOR DER OHREN- UND AUGENHEILKUNDE AN DER MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER NEW YORKER UNIVERSITÄT.

NACH DER 6. AUFLAGE DES ORIGINALS

BEARBEITET VON

DR. LUDWIG WEISS
IN NEW YORK.

MIT 77 HOLZSCHNITTEN.

BERLIN 1889.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. UNTER DEN LINDEN 68.

LEHRBUCH

DER PRAKTISCHEN

OHRENHEILKUNDE

VON

Dr. ROOSA.

With the compliments
of the Author

LEHRBUCH

DER PRAKTISCHEN

OHRENHEILKUNDE

VON

DR. D. B. ST. JOHN ROOSA,
PROFESSOR DER OHREN- UND AUGENHEILKUNDE AN DER MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER NEW YORKER UNIVERSITÄT.

NACH DER 6. AUFLAGE DES ORIGINALS

BEARBEITET VON

DR. LUDWIG WEISS
IN NEW YORK.

MIT 77 HOLZSCHNITTEN.

BERLIN 1889.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. UNTER DEN LINDEN 68.

Ka

Vorrede zur 6. Auflage des Originals.

Elf Jahre sind seit dem ersten Erscheinen dieses Werkes verflossen und die Art und Weise, in welcher dasselbe von den Aerzten dieses Landes sowohl, als Grossbritaniens und Irlands aufgenommen wurde hat mir zur grossen Genugthuung gereicht; ich sage meinen Collegen herzlichen Dank dafür, dass sie meinen otologischen Arbeiten so freundliche Aufmerksamkeit geschenkt. In der vorliegenden Revision dieses Buches, in welcher kaum eine Seite unverändert geblieben, wohl aber Vieles hinzugefügt wurde, ist der ursprüngliche Plan des Werkes sorgfältig beibehalten worden.

Es ist für drei Klassen von Lesern geschrieben: erstens um den Studenten der Medicin als Leitfaden der Krankheiten und der Anatomie des Ohres zu dienen; zweitens, um dem praktischen Arzt ein Führer für die Diagnose und Behandlung zu sein, und drittens wage ich zu hoffen, dass auch Collegen, die sich specialistisch für Otologie interessiren, in Zukunft ebenso wie bisher in dem Buche einiges Interessante und Nützliche finden werden.

Der grössere Theil dieses Werkes ist in der Hauptsache das Ergebniss meiner eigenen Erfahrung, welche nun über zwölftausend Fälle umfasst. Die Nomenklatur dieses Buches ist von den Aerzten im Allgemeinen acceptirt, und einige Anschauungen, die in der ersten Auflage dieses Werkes zum ersten Male dargelegt waren, sind inzwischen als richtig anerkannt worden.

Man wird in dieser Auflage finden, dass ich es versuchte, aus meiner klinischen Erfahrung Schlussfolgerungen zu ziehen, die sich nicht in der breiten Bahn der gewohnheitsgemäss Acceptirten bewegen. Die Zukunft wird deren Richtigkeit oder Fehlerhaftigkeit beweisen. Sollten auch einige davon falsch sein, so werden doch hoffentlich die Thatsachen

selbst als wesentliche Beiträge zu einem Specialfache unserer Wissenschaft, dem ich die besten Jahre meines Könnens gewidmet, angesehen werden.

Meinen Freunden sage ich hiermit für ihre mannigfachen Hilfeleistungen besten Dank.

New York, 1. November 1887.

Vorrede zur deutschen Ausgabe.

Beiträge zur Otologie, die aus den Vereinigten Staaten kamen, haben deutscherseits stets eine freundliche Aufnahme gefunden. Der Uebersetzer dieses Werkes, mein Freund Dr. Ludwig Weiss, glaubte überzeugt sein zu dürfen, dass selbst in Deutschland für ein Lehrbuch der Ohrenkrankheiten noch Platz sei, welches den Gegenstand von einem Standpunkte bespricht, den man in Ermangelung eines besseren Ausdruckes den amerikanischen nennen könnte. In der Hoffnung, dass derselbe nicht vollständig unrichtig ist und meine Arbeit sich selbst in einem Lande, wo die Pflege der Wissenschaft einen so hohen Grad erreicht hat, von einigem Nutzen erweisen möge, übergebe ich dieses Werk den deutschen Collegen.

New York, December 1888.

Dr. **D. B. St. John Roosa.**

Vorrede des Uebersetzers.

Mit diesem Bande wird dem deutschen ärztlichen Publikum ein Werk über Ohrenheilkunde vorgelegt, welches einen vollständigen Ueberblick dieser Disciplin in Amerika bietet.

Der Otologie, diesem früheren Stiefkinde der Medicin, ist nach erfolgter besseren Einsicht der ihr gebührende Platz nicht angewiesen — nein, erobert worden; die besten Kräfte arbeiteten daran und amerikanischem Fleiss gebührt bei dieser Arbeit ein ehrenvoller Platz ganz in vorderster Reihe.

Ueber die Verdienste des Verfassers herrscht nur eine Stimme der Anerkennung; die Popularität des Werkes in Grossbritannien, Irland und in Amerika, woselbst es bereits die sechste Auflage erlebte, ist ein sprechender Beweis hierfür. Er würdigt die einschlägigen ausgezeichneten Werke der deutschen medicinischen Literatur gebührend und anerkennend — seine Uebersetzung des Lehrbuches der Ohrenheilkunde von v. Troeltsch und der Augenheilkunde von v. Stellwag sind bekannt — und überall da, wo eine Meinungsdifferenz vorliegt, vertritt er dieselbe in wissenschaftlich-kritischer Weise. In Anbetracht des Zweckes, dem praktischen Arzte ein sicherer Leitfaden zu sein, wurde der einzelnen therapeutischen Massnahmen sowie der Therapie im Allgemeinen eingehend gedacht. Die überreiche Casuistik, die in der deutschen Ausgabe gedrängt wiedergegeben und nur mit Rücksicht auf die zu erläuternden Thatsachen ausgewählt wurde, hilft dem Verständnisse bedeutend nach, während die eigenthümlich packende Darstellung dem deutschen Leser eine willkommene Beigabe sein dürfte.

Mit Rücksicht auf die allgemein verbreiteten anatomischen Kenntnisse der deutschen Aerzte wurde von der Aufnahme der über Anatomie

handelnden Kapitel abgesehen und dafür dem klinischen Theile eine um so grössere Sorgfalt gewidmet.

Hoffentlich erringt sich dieses Werk auch in Deutschland diejenige Anerkennung, die ihm von den amerikanisch-englischen Fachgenossen in so reichem Maasse gezollt wurde; sollte sich diese Hoffnung erfüllen, so fühlt sich in reichem Maasse belohnt

Der Uebersetzer

New York, December 1888. Dr. **Ludwig Weiss.**

Inhalts-Verzeichniss.

Corrigenda:

Seite 76 ff. statt Loewenburg lies Loewenberg.
Seite 104, Zeile 3 von unten statt Fossicula lies Forficula.

Kapitel I.

Die Untersuchung der Ohrenkranken.

Krankengeschichte. — Das Hörvermögen für Sprechen. — Ticken der Uhr. — Stimmgabel. — Luft- und Knochenleitung. — Simulation. — Die knieförmig gebogene Hakenpincette. — Specula. — Troeltsch's Otoskop. — Untersuchung des Pharynx. — Rhinoskopie. — Anwendung des Eustachi'schen Katheters. — Politzer's Methode und ihre sogenannten Modificationen. — Bougies. — Valsalva's Methode.

Die erste Vorbedingung zur sachgemässen Behandlung einer Krankheit bildet selbstverständlich die sorgfältigste und eingehendste Untersuchung der betroffenen Körpertheile. Dies gilt für Ohrenkrankheiten sicherlich eben so, wie für Affectionen irgend eines anderen Organes. Bei Vornahme solcher Untersuchungen soll man, selbst in den scheinbar einfachsten Fällen, nach einem bestimmten Plan handeln, bis endlich reife Erfahrung den Arzt befähigt, gewisse Details, die bei Beginn der Praxis unerlässlich waren, entweder ganz fallen zu lassen oder nur flüchtig zu berühren. Wie überall, so ist es für die Untersuchung eines Ohrenpatienten sehr zweckentsprechend, einen Krankenbericht zu führen und eine kurze, aber in den Hauptpunkten erschöpfende Krankengeschichte aufzunehmen sowie dieselbe fortwährend zu ergänzen.

Nur durch die Ermittelung einer solchen Krankengeschichte kann der Praktiker alles Wesentliche erfahren, was zum Verständniss des Falles erforderlich ist. Es ist zunächst wichtig, festzustellen, wann die belästigenden Symptome zuerst beobachtet wurden. Die Beantwortung dieser Frage erfordert bisweilen mehrere Minuten Zeit. Die erste Antwort lautet vielleicht: „Vor ein paar Monaten“ oder „vor ein oder zwei Jahren“. Wenn man hierauf fragt: „Befanden Sie sich vor dieser Zeit

vollkommen wohl?", so wird der Patient in vielen Fällen erwidern: „Eigentlich nicht ganz. Auf der einen Seite habe ich schon seit zehn oder zwölf Jahren, oder seit lange (was gewöhnlich eine Reihe von Jahren bedeutet) etwas schwerer gehört"; oder er sagt vielleicht: „Seit ich das Scharlachfieber oder die Masern gehabt, hatte das Ohr etwas Ausfluss, der aber nicht viel zu sagen hatte". Zur Illustrirung dieses Punktes führe ich einen Fall an, der kürzlich in meiner Klinik vorkam. Der Patient, ein alter Mann, erzählte Folgendes: Während er ruhig beim Feuer gesessen, habe plötzlich eine reichliche Blutung aus seinen Ohren begonnen; er behauptete positiv, zum ersten Male in seinem ganzen Leben irgend ein Ohrenleiden zu haben, er könne sich gar keinen Grund dafür denken. Bei genauerer Untersuchung, in welcher er in der oben angegebenen Weise ausgefragt wurde, gab er zu, „seine Ohren hätten seit seiner Kindheit etwas gelaufen, es habe jedoch keine Bedeutung gehabt". Eine Besichtigung der Organe ergab die Zerstörung beider Trommelfelle durch Eiterung und die Existenz umfangreicher Granulationen. Das erklärte selbstverständlich die anscheinend geheimnissvolle Blutung, für welche Patient keinen Grund anzugeben vermochte.

Man wird gut daran thun, bei Aufnahme der Krankengeschichte den Patienten ruhig erzählen zu lassen und ihn nur, so weit es nöthig, gelegentlich zu unterbrechen, um ihn bei der Sache zu halten. Nachdem man auf diese Weise so gut als möglich einen genauen Bericht erhalten, ist der nächste Schritt, das Hörvermögen zu prüfen.

Zu diesem Zwecke wendet man in der Regel an:

1. gewöhnliches Sprechen,
2. das Ticken einer Taschenuhr,
3. die Stimmgabel.

Es sind vielfache Versuche gemacht worden, ein Instrument herzustellen, welches das Hörvermögen so genau erprobt, dass es die drei genannten combinirten unvollkommenen Untersuchungsmittel ersetzt. Ein Erfolg ist bis jetzt nicht erzielt worden. Indem Politzer zugiebt, dass die bis jetzt erfundenen Instrumente für die genaue Schätzung des Schwerhörigkeitsgrades unbrauchbar sind, beschreibt er seinen eigenen „Acuometer"[1]). In diesem Instrumente entsteht der Ton durch den Schlag eines Hammers auf einen Stahlcylinder, welcher durch eine Schraube mit einer senkrechten Vulcanitsäule verbunden ist. Ich habe mit demselben eingehende Versuche gemacht, finde indess nicht, dass es besser sei als eine Taschenuhr, deren Tonstärke völlig genau festgestellt ist, so

1) Politzer, Lehrbuch.

dass man die mittlere Distanz kennt, auf welche sie von Personen mit guter Hörkraft gehört werden kann.

Ueber das Hörvermögen einer Person gibt uns die Fähigkeit des Vernehmens gewöhnlicher Conversation vielleicht den besten Aufschluss; dennoch ist auch dieser schwierig zu erhalten. Die Fähigkeit des Patienten, das zu hören, was im geselligen Verkehr, bei Tisch, im Salon u. s. w. gesprochen wird, ist ein werthvoller, zugleich aber auch zu subjectiver Messungsgrad. Und da die Praktiker, namentlich in grossen Städten, nicht immer Gelegenheit haben, solche Proben der Hörfähigkeit mit ihren Patienten anzustellen und da weiter der Grad dieser Fähigkeit alsdann wohl von dem Beobachter selbst ermessen, nicht aber auch dem Leser eines Krankheitsberichtes klar gemacht werden kann, so müssen wir uns damit begnügen, zu notiren, auf welche Distanz Worte verstanden werden, die an die beobachtete Person gerichtet sind, wenn deren Gesicht in eine solche Richtung gebracht ist, dass sie den Mund des Sprechers nicht sehen kann. Die letztere Vorsichtsmassregel ist wesentlich, da alle schwerhörigen Personen bald lernen, auf die Lippen des Sprechenden zu achten, um von diesen die Worte gleichsam „abzulesen".

Ich komme mehr und mehr zu der Ueberzeugung, dass dieser Versuch, wenn man möglichst in gewöhnlichem Tone spricht, noch die beste Vorstellung von der Hörkraft des Patienten gibt. Andererseits werde ich immer misstrauischer gegen die Uhr als Prüfungsmittel der Hörkraft. Das Gesagte bezieht sich auch auf den Acuometer. Nie werde ich die kritische Bemerkung vergessen, die einst ein in meiner Behandlung befindlicher Knabe machte. Nachdem er sich eine Zeitlang geduldig der Prüfung seines Gehörs durch das Ticken einer Uhr unterworfen hatte, rief er endlich aus: „Was kümmert's mich, ob ich die Uhr höre? ich möchte hören, was die Leute zu mir sagen!"

Bei Prüfung des Gehörs mittelst einer Uhr bringe man dieselbe in eine solche Distanz, dass der Patient ihr Ticken nicht zu hören vermag, dann nähere man sie allmälig so weit, bis das Ticken richtig gezählt werden kann. Der so ermittelte Punkt darf mit Recht als die entfernteste Distanz deutlichen Hörens betrachtet werden. Die Prüfung des Hörvermögens findet bisweilen in der Weise statt, dass die Uhr vorerst nahe genug gebracht wird, um gewiss gehört zu werden und dass man sie alsdann immer weiter und zwar bis zur äussersten Grenze entfernt, wo ihr Ticken noch wahrgenommen wird. In dieser Weise angestellt, ist die Probe trügerisch; denn der einmal wahrgenommene Schall kann selbst von einem mangelhaften Ohre leicht verfolgt werden, bis er eine Distanz erreicht, die weit über den gewöhnlichen Gehörbereich

hinausgeht. Das andere Ohr, welches nicht geprüft werden soll, muss während der Untersuchung mit der Hand geschlossen werden. Es ist schwer möglich die durchschnittliche Distanz anzugeben, auf welche ein gesundes Ohr die Uhr hören sollte, weil die Vernehmbarkeit des Tickens bei verschiedenen Uhren sehr verschieden sein kann. Annähernd darf jedoch behauptet werden, dass das Ticken einer gewöhnlichen Uhr von einer Person mit mittelmässigem Gehör auf mindestens ein Fuss Entfernung gehört werden sollte. Diese Regel hat gleichwohl viele Ausnahmen. Ich kenne z. B. einen hiesigen Arzt, welcher im gewöhnlichen Leben und in seinem Berufe vollkommen gut hört und dennoch das Ticken einer gewöhnlichen Uhr nicht weiter als auf sechs Zoll Distanz zu vernehmen im Stande ist[1]).

Bei Prüfung des Gehörs mittelst einer Uhr darf man, wie v. Troeltsch bemerkt, nicht ausser Acht lassen, dass jede Uhr unmittelbar nach dem Aufziehen besser gehört und dass die Intensität ihres Tickens verstärkt wird, wenn man sie so hält, dass die Hand des Arztes ihre Rückseite bedeckt, oder wenn sie der Patient in seiner eigenen Hand hält. In den beiden letzteren Fällen rührt der stärkere Ton des Tickens entweder daher, dass die Schallwellen von der Hand reflectirt werden, im anderen Falle ist er der Leitungskraft des ausgestreckten Armes des Patienten zuzuschreiben. Der Gebrauch einer Maassschnur oder eines sonstigen Maasses zur Bestimmung der Anzahl von Zollen, bis zu welcher die Uhr gehört wird, ist für die richtige Aufzeichnung eines Falles unerlässlich. Die Schnur soll jedoch erst benutzt werden, nachdem die Distanz ohne Zuhilfenahme derselben festgestellt ist. Wenn der Patient die Uhr in keinerlei Entfernung vom Ohre zu hören vermag, lege oder drücke man sie auf die Ohrmuscheln, den Warzenfortsatz oder die Stirn. Bevor man eine Uhr zur Prüfung des Gehörvermögens kranker Ohren benutzt, soll man immer zuerst ermitteln, auf welche Entfernung sie von Personen mit gesundem Gehör vernommen wird.

J. S. Prout zu Brooklyn hat durch eine einfache Methode, die gewissermassen analog ist derjenigen, die bei Abschätzung der Sehschärfe angewendet wird, uns die Verzeichnung des Hörvermögens sehr bedeutend erleichtert. Indess sagt Prout selbst[2]): „Es ist unmöglich, die Genauig-

1) In einer im „American Journal of the Medical Sciences" veröffentlichten Abhandlung habe ich nachgewiesen, dass zwischen dem Vermögen, das Ticken einer Uhr, und demjenigen, gewöhnliches Sprechen zu hören, eine so bemerkbare Abweichung vorhanden sein kann, dass es in vielen Fällen nahezu nutzlos ist, das Hörvermögen durch das Ticken einer Uhr zu bestimmen.

2) Boston Medical and Surgical Journal. Feb. 29. 1872.

keit, mit welcher wir durch Snellen's Probetypen die Sehkraft messen und die erhaltenen Resultate verzeichnen können, durch einen der gewöhnlichen Tonerzeuger zu erreichen; dies kann nicht eher geschehen, als bis ein Instrument hergestellt wird, das stets gleichmässige Töne hervorbringt". Für die Registrirung der Hörkraft empfiehlt Prout die Form eines Bruches, dessen Zähler die Distanz angiebt, in welcher ein bestimmter Ton gehört wird, während der Nenner die Distanz bezeichnet, in welcher er von einem mit gutem mittleren Hörvermögen ausgestatteten Ohre gehört werden sollte. Dieser Nenner muss je nach dem verwendeten „Sonofactor" variiren und sollte in der Regel in Zollen (resp. Centimetern) ausgedrückt sein.

Zur weiteren Vereinfachung und um die Methode für internationalen Gebrauch zu adaptiren, schlägt Prout folgende Abkürzungen vor: **A. D.**, auris dextra, statt rechtes Ohr; **A. S.**, auris sinistra; **P. aud.**, potentia auditûs — Hörvermögen; **V.**, vox — die Sprechstimme; **V. S.**, vox susurrata — die Flüsterstimme, oder einfach **S.**, susurrus — Flüstern; **H.**, horologium — die Uhr.

„Wenn dies System allgemein angenommen wird, dann würde die Formel P. A., A. D., H. $= \frac{12}{36}$ für alle Otologen die Thatsache bedeuten, dass eine Uhr, die auf 36 Zoll Distanz gehört werden sollte, vom rechten Ohre des Patienten auf eine Distanz von 12 Zoll gehört wurde; die Formel P. A., A. S., V. S. $= \frac{3}{36}$ würde bedeuten, dass die Flüsterstimme vom linken Ohr auf 3 Zoll gehört wurde, aber auf 36 Zoll gehört werden sollte."

Dr. Prout's Methode wird jetzt sehr allgemein angewendet. Meine eigene Uhr kann von einer Person mit gutem Gehör auf mindestens 48 Zoll gehört werden. Wenn ich demnach die Hörkraft einer Person, welche diese Uhr einen Zoll weit hört, ausdrücken will, so würde ich den Bruch $\frac{1}{48}$ gebrauchen u. s. f. Hört der Patient die Uhr nur, falls sie in Contact mit dem Ohre gebracht wird, so können wir die Formel $\frac{C.}{48}$ verwenden; wenn nur bei Pressung $\frac{P.}{48}$; wenn überhaupt nicht $\frac{0}{48}$; wenn am Processus mastoideus $\frac{M.}{48}$.

Der durch Prüfung der Hörkraft erstrebte Zweck ist natürlich, zu erfahren, wie stark die Gehörfähigkeit eines neuen Patienten beein-

trächtigt ist und ob bei fortgesetzter Behandlung Besserung eintrat oder nicht. Wird zu diesem Zweck lediglich die Uhr angewendet, so kann man dabei sehr leicht irren. Manche Patienten z. B., besonders Kinder, bilden sich leicht ein, das Ticken einer Uhr zu hören, auch wenn dies nicht der Fall ist. Auch Erwachsene, die stark von Tinnitus aurium gequält sind, verfallen in diesen Irrthum. Wenn man das eine Ohr prüft, soll man stets das andere sorgfältig schliessen, denn der Schall findet seinen Weg leicht durch die Knochen des Kopfes, oder durch die Luft oder durch Beide, bis in das andere Ohr. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn das eine Ohr so stark afficirt ist, dass es die Uhr blos hört, wenn dieselbe auf den Processus mastoideus gepresst wird $\left(\frac{M.}{48}\right)$, oder dass es sie überhaupt gar nicht hört $\left(\frac{0}{48}\right)$. Ich betrachte es als sicher, dass Patienten, die an gewissen Krankheitsformen des Gehörnervs leiden, eine Uhr verhältnissmässig viel schlechter hören, als die Sprechstimme.

Tabelle zur Darstellung des Missverhältnisses zwischen der Hörfähigkeit des Tickens der Uhr und der menschlichen Stimme[1]**.**

No.	Geschlecht und Alter.	Hördistanz für die Uhr.	Hördistanz für Sprechen, der Patient mit dem Rücken gegen den Sprechenden gewendet.
1	Weibl., 17.	R. $\frac{\text{gelegt}}{40}$, L. $\frac{0}{40}$	Laut gesprochene Worte mit Schwierigkeit auf 10 Fuss.
2	Männl., 45.	R. $\frac{4}{40}$, L. $\frac{0}{40}$	Lautes Sprechen auf 20 Fuss.
		R. $\frac{0}{40}$, L. $\frac{8}{40}$	Stimme auf 30 Fuss; kann nicht angeben, aus welcher Richtung der Schall kommt.
3	Weibl., 28.	R. $\frac{7}{40}$, L. $\frac{4}{40}$	Sprechen auf 20 Fuss.
4	Männl., 56.	R. gelegt, L. gelegt	Sprechen auf 20 Fuss.
5	Männl., 62.	R. gepresst, L. gepresst	Lautes Sprechen auf 20 Fuss.
6	Weibl., 23.	R. $\frac{5}{40}$, L. $\frac{3}{40}$	Lautes Sprechen auf 6 Fuss.
7	Männl., $9\frac{1}{2}$.	R. $\frac{1}{40}$, L. $\frac{3}{40}$	Lautes Sprechen auf 30 Fuss.
8	Männl., 16.	R. $\frac{\text{gelegt}}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$	Sprechen auf 20 Fuss.

1) American Journal of the Medical Sciences, Vol. LXXIII., p. 50.

No.	Geschlecht und Alter.	Hördistanz für die Uhr.	Hördistanz für Sprechen, der Patient mit dem Rücken gegen den Sprechenden gewendet.
9	Männl., 18.	R. $\frac{40}{40}$, L. $\frac{30}{40}$	Sprechen auf 12 Fuss.
		R. $\frac{40}{40}$, L. $\frac{40}{40}$	Sprechen auf 30 Fuss.
10	Weibl., 15.	R. $\frac{4}{40}$, L. $\frac{8}{40}$	Sprechen auf 20 Fuss.
11	Männl., 19.	R. $\frac{5}{40}$, L. $\frac{10}{40}$	Sprechen auf 20 Fuss.
12	Weibl., 29.	R. $\frac{\text{gelegt}}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$	Sprechen auf 20 Fuss.
13	Männl., 40.	D. H. R. $\frac{1/2}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$	Gewöhnliches Sprechen mit grosser Leichtigkeit auf 30 Fuss.
14	Weibl., 25.	R. $\frac{12}{40}$, L. $\frac{6}{40}$	Gewöhnliches Sprechen mit Schwierigkeit auf 20 Fuss.
15	Männl., 32.	R. $\frac{0}{40}$, L. $\frac{1\frac{1}{2}}{40}$	Sprechen auf 16 Fuss.
16	Männl., 15.	R. $\frac{6}{40}$, L. mastoid.	Sprechen auf 20 Fuss.
17	Männl., 41.	R. $\frac{8}{40}$, L. $\frac{0}{40}$	Sprechen mit Leichtigkeit auf 40 Fuss.
18	Männl., 45.	R. $\frac{4}{40}$, L. $\frac{\text{gepresst}}{40}$	Sprechen auf 40 Fuss.
19	Männl., 54.	R. $\frac{4}{40}$, L. $\frac{\text{gepresst}}{40}$	Lautes Sprechen auf 45 Fuss.
20	Männl., 70.	R. $\frac{\text{gepresst}}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$	Sprechen auf 30 Fuss.
21	Weibl., 16.	R. $\frac{3}{40}$, L. $\frac{1/2}{40}$	Stimme mit Schwierigkeit auf 10 Fuss.
22	Männl., 80.	R. $\frac{2}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$	Sprechen auf 40 Fuss.
23	Männl., 32.	R. $\frac{0}{40}$, L. $\frac{6}{40}$	Sprechen auf 30 Fuss.
24	Männl., 36.	R. $\frac{\text{contact}}{40}$, L. $\frac{\text{mastoid}}{40}$	Gewöhnliches Sprechen auf 18 Fuss.
25	Weibl., 24.	R. $\frac{3}{40}$, L. $\frac{4}{40}$	Sprechen auf 10 Fuss.
26	Männl., 74.	R. $\frac{\text{gelegt}}{40}$, L. $\frac{1/4}{40}$	Sprechen auf 50 Fuss.

No.	Geschlecht und Alter.	Hördistanz für die Uhr.	Hördistanz für Sprechen, der Patient mit dem Rücken gegen den Sprechenden gewendet.
27	Weibl., 15.	R. $\frac{2}{40}$, L. $\frac{4}{40}$	Gewöhnliches Sprechen auf 40 Fuss.
28	Männl., 71.	R. $\frac{1^1/_2}{40}$, L. $\frac{\text{gepresst}}{40}$	Sprechen auf 20 Fuss.
29	Männl., 44.	R. $\frac{1^1/_2}{40}$, L. $\frac{1^1/_2}{40}$	Sprechen auf 30 Fuss.
30	Weibl., 22.	R. $\frac{1^1/_2}{40}$, L. $\frac{3}{40}$	Sprechen auf 26 Fuss.
		Nach Entfernung von Cerumen und Inflation	Sprechen auf 30 Fuss.
31	Männl., 38.	R. $\frac{1}{40}$, L. gepresst	Sprechen auf 20 Fuss.
32	Männl., 13.	R. $\frac{33}{40}$, L. $\frac{1}{40}$	Sprechen auf 30 Fuss.
33	Männl., 21.	R. $\frac{1}{40}$, L. $\frac{\text{gepresst}}{40}$	Lautes Sprechen auf 8 Fuss.
34	Männl., 33.	R. $\frac{\text{gelegt}}{40}$, L. $\frac{1}{40}$	Sprechen auf 50 Fuss; allgemeine Conversation mit Leichtigkeit; hört hohe Noten nicht gut.
35	Weibl., 17.	R. $\frac{3}{30}$, L. $\frac{5}{40}$	Sprechen mit einiger Schwierigkeit auf 30 Fuss.
36	Weibl., 34.	R. $\frac{\text{gepresst}}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$	Lautes Sprechen auf 6 Fuss.
37	Weibl., 37.	R. $\frac{1}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$	Deutliche Stimme auf 2 Fuss.
38	Weibl., 36.	R. $\frac{\text{gelegt}}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$ Nach Anwendung künstlicher Membran. tymp. R. $\frac{3}{40}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{40}$	Stimme auf 34 Fuss nach Anwendung einer künstlichen Membran. tymp.

Das Ticken der Uhr entsteht durch den Schlag eines Hämmerchens auf die Spitze oder Seite des Zahnes eines Zahnrades. Es ist deshalb ein einfacher unveränderlicher Ton, bloss verschieden in der Stärke, entsprechend der Verschiedenheit der Uhren. Hingegen umfassen die von den menschlichen Stimmbändern hervorgebrachten Töne, verstärkt durch

die Resonanzhöhlen der Nase und des Mundes, einen Bereich musikalischer Noten, der, wie z. B. bei der verstorbenen Frau Parepa Rosa, drei volle Octaven übersteigen kann. Ein einfach regulärer Ton, wie derjenige der Uhr, kann sicherlich in keiner Weise mit den musikalischen Tönen des menschlichen Kehlkopfes, dieses wundervollen Instrumentes, verglichen werden. Wenn das Vermögen, das Ticken einer Uhr zu hören, jedoch in einer bestimmten, fixirten Beziehung zum Vermögen des Hörens gewöhnlicher Conversation stände, so würde es sich sehr wohl zur Registrirung des Prüfungsresultates verwenden lassen. Wenn wir z. B. sagen könnten, dass eine Person mit einer Uhrhördistanz von $^{30}/_{40}$ genügend Hörfähigkeit für das gewöhnliche Leben besitze, nämlich adäquat $^{20}/_{30}$ Sehfähigkeit, nachgewiesen durch Snellen's Probetypen, so würde eine solche Feststellung uns eine bestimmte Idee davon geben, in welchem Grade das Hörvermögen geschwächt ist. Aber ein Blick auf die mitgetheilte Tabelle zeigt, dass das Vermögen, das Ticken einer Uhr zu hören, zum Vermögen des Hörens der Sprechstimme in keinem exacten Verhältniss steht. Andererseits ist auch die Prüfung durch die Stimme unzureichend. Wenn Jemand in einem stillen Zimmer lauscht, um eine Stimme zu hören, so ist seine Fähigkeit, dieselbe wahrzunehmen, verglichen mit dem, was gewöhnlich von dem Ohre verlangt wird, als Probe äusserst unzulänglich. Bekanntlich kann ein gesundes Ohr sieben bis elf Octaven richtig abschätzen. Vielleicht erfordert unser Leben in den Grossstädten ein so starkes Hörvermögen, wenn wir alles Nöthige hören sollen. Wie könen demnach die höchstens drei Octaven umfassenden Töne des Kehlkopfes als ausreichende Probe dienen?

Ausserdem wird im Folgenden gezeigt werden, dass eine ganze Klasse von Ohrenleidenden besser im Geräusche, eine andere Klasse besser an stillen Orten hört. Dies Alles muss bei Prüfung der Hörkraft in Erwägung gezogen werden, wenn man nicht oft zu irrigen Schlussfolgerungen gelangen will. Wenn auch die Angaben der Patienten hinsichtlich der Geschichte ihres Falles unzuverlässig sind, so ist ihre Aussage über Besserung oder Nichtbesserung bei Feststellung des wahren Zustandes ihres Gehörs immer von Werth. Noch werthvoller sind die Angaben ihrer Verwandten und Freunde, die, wie gross auch ihre Zuneigung zu dem Patienten sei, es immer als lästig empfinden, dass sie sich nur durch besondere Anstrengung verständlich machen können. Wenn das Gehör der Person, mit der sie häufig zu conversiren pflegen, irgendwelche bedeutende Besserung zeigt, so wird das von ihnen gewiss bemerkt und mit Jubel begrüsst werden.

Die Stimmgabel.

Der Werth der Stimmgabel zur Prüfung des Gehörs liegt hauptsächlich in der Feststellung, ob eine gegebene Krankheit ihren Sitz im mittleren oder inneren Ohr hat. Von Conta[1]) in Weimar empfahl sie indess vor mehreren Jahren als Mittel, die Hörkraft zu prüfen. Nach seiner Methode werden die Vibrationen der Stimmgabel durch eine elastische Röhre zum Ohre geleitet. Die Zahl der Secunden, während denen die allmälig abnehmenden Vibrationen gehört werden, dient als Mass der Hörkraft. Diese Methode fand nie eine günstige Aufnahme und wird, so viel ich weiss, selten angewandt.

Seit dieser Zeit wird jedoch die Stimmgabel in der ausgedehntesten und verschiedensten Weise zu Zwecken der Differential-Diagnose benutzt. Nach meiner Ansicht leistet uns dieselbe, mit Hilfe einer sehr einfachen Methode, werthvolle Dienste bei Feststellung des Sitzes einer angegebenen Verletzung. Bevor ich indess die gegenwärtig von mir ausschliesslich angewendete Methode der Prüfung mittelst der Stimmgabel beschreibe, wollen wir uns kurz die für ihre diagnostische Verwerthung in Betracht kommenden Hauptpunkte klar machen.

Wenn man bei verschlossenen Ohren spricht, so scheint bekanntlich der Schall auf den Kopf eingeschränkt zu sein, wie das auch der Fall ist, da durch Schliessung des äusseren Gehörganges seine Reflexion bis zu einem gewissen Grade verhindert wird. Wenn nun der Hörnerv gesund ist, aber in einem Gehörgang sich eingedicktes Ohrenschmalz befindet, oder wenn die Schleimhaut, welche die Trommelhöhle auskleidet, verdickt ist, so tritt ein ähnlicher Zustand ein, wie wenn der äussere Gehörgang eines gesunden Ohres mit einem Finger oder dergleichen geschlossen wäre; von einem derartig afficirten Ohre wird die Vibration einer auf die Kopfknochen gelegten Stimmgabel deutlicher als von einem gesunden Ohre gehört. Schwieriger ist es natürlich, zu einem Schluss zu gelangen, wenn beide Ohren gleichmässig afficirt sind. Ist der Gehörnerv selbst jedoch ernstlich geschädigt, sei es durch eine primäre Verletzung oder secundär durch eine vom Mittelohr ausgehende Krankheit, so wird kein derartig markirter Unterschied der Stimmgabelvibrationen bemerkt werden, wenn man den äusseren Gehörgang schliesst.

Wenn also das Ticken einer Uhr ganz und gar nicht gehört wird,

---

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. I. S. 108.

wird, der Hörnerv aber nicht ernstlich geschädigt ist, so werden die Vibrationen der mit dem Griffe auf die Zähne, die Stirn oder den Warzenfortsatz gelegten Stimmgabel deutlich gehört werden. Ist dagegen der Nerv selbst der Sitz des Leidens, so dass absolute Taubheit vorliegt, so werden die Vibrationen im Kopfe ganz und gar nicht wahrgenommen werden. Mehrere Taubstumme, welche taub und wahrscheinlich mit einer Krankheit des Centralapparates geboren waren, haben mir versichert, sie fühlen stets, dass der Ton der Stimmgabel in die Region des Zwerchfells oder des Magens seinen Weg nähme; unwillkürlich griffen sie dorthin mit der Hand, sobald die Vibration begann. Die grossen Stimmgabeln mit der Note C^2 sind den kleineren bei diesen Versuchen vorzuziehen.

Indess giebt es bei diesen Versuchen mit der Stimmgabel eine Quelle des Irrthums, die nicht ganz vermieden werden kann. Patienten ohne gute Beobachtungsgabe behaupten, sie hören die Stimmgabel mit dem besseren Ohre deutlicher, weil sie denken, es müsste so sein. Man muss solche Personen darauf aufmerksam machen, dass sie sehr sorgfältig Acht geben müssen, dann wird man in der Regel eine richtige Antwort erhalten. Diese Probe ist daher am werthvollsten bei solchen Personen, die es verstehen, genau zu beobachten, was sie thatsächlich hören und ihre theoretischen Ansichten eine Zeitlang ganz bei Seite zu setzen wissen.

Wie bereits angedeutet, benütze ich die Stimmgabel zur Stellung der Diagnose in der Weise, dass ich mich auf die Angaben des Patienten stütze, ob die Stimmgabel deutlicher und länger gehört wurde, wenn ihre Vibrationen durch die Luft, oder aber wenn sie durch die Kopfknochen geleitet werden. Es ist viel leichter für Jemand, zu bestimmen, ob er eine Stimmgabel besser oder schlechter höre, wenn dieselbe *vor* sein Ohr oder wenn sie an den Warzenfortsatz gehalten wird, als dass er angeben kann, an *welcher* Seite des Kopfes er sie besser hört. Folgerichtig ist es mindestens ein Schritt näher zu einer objectiven Prüfung, wenn nicht schon eine solche selbst, sobald die von dem Patienten erlangte Unterscheidung so einfach ist, dass selbst eine unwissende Person sie zu machen vermag. Ich glaube, dass sogar eine stupide Person sehr leicht bestimmen kann, welcher von zwei Tönen der lautere sei, sobald zwischen beiden eine merkbare Differenz vorhanden ist. Dies ist das ganze zu lösende Problem bei der Differenzbestimmung zwischen der Leitung durch die Luft oder durch den Knochen. Im Kapitel über die Krankheiten des inneren Ohres wird dieser Gegenstand noch ausführlicher besprochen werden; hier ist die Andeutung der Prüfungsmethode vorläufig genügend.

Eine „C²"-Stimmgabel (nach Helmholtz $C^2 = 528$ Vibrationen) wird von Leuten mit normalem Gehör besser, d. h. lauter gehört, wenn sie vibrirend vor den Eingang des äusseren Hörkanals gehalten wird. Sie wird dann auch länger gehört. Dies trifft auch bei anderen Stimmgabeln zu, aber um der Klarheit willen sei bemerkt, dass die hier gemachten Ausführungen sich auf die C^2-Stimmgabel beziehen. Durch die Experimente Emerson's ist dieser Befund bestätigt worden[1]).

Von solchen Beobachtungen am gesunden Ohre ausgehend finden wir, dass die Intensität, mit welcher die Stimmgabel durch die Knochen



Fig. 1. Stimmgabel.

gehört wird, bei Krankheiten des äusseren oder mittleren Ohres gesteigert ist. Mit anderen Worten: das natürliche Verhältniss der Leitung durch die Luft oder durch die Knochen ist gestört, die Knochenleitung ist besser als die Luftleitung. Durch viele Untersuchungen ist festgestellt, dass man stets die Diagnose auf Krankheit des mittleren oder äusseren Ohres stellen darf, wenn die Knochenleitung in Intensität und relativer Dauer gesteigert ist. Liegt dagegen ein Fall von Gehörleiden vor, wo die Knochenleitung verloren ist, während die Luftleitung noch wirkt, so wissen wir, dass wir es mit einer Affection des Labyrinths oder des Gehörnervs zu thun haben. Wir können demnach folgende Thesen formuliren:

I. Ist das Gehör geschwächt und wir finden die Luftleitung besser als die Knochenleitung, so haben wir es mit Krankheit irgend eines Theiles des Gehörnervs zu thun, welche entweder primär oder secundär eine Folge von Krankheit des Mittelohres ist.

II. Ist die Knochenleitung intensiver als die Luftleitung und ihre Zeitdauer länger, so liegt Krankheit des mittleren oder äusseren Ohres vor. Selbstverständlich kann die Diagnose sofort durch eine Untersuchung festgestellt werden, wenn ein Fall von eingedicktem Ohrenschmalz oder eine sonstige Krankheit des äusseren Ohres vorliegt; hier ist die Prüfung mittelst der Stimmgabel praktisch nutzlos. Sie kann aber sehr werthvoll sein, wenn wir im Zweifel sind, ob eine Krankheit des mittleren oder inneren Ohres vorliegt; ich bin nach vielen Erfahrungen zu der

1) Archives of Otology. Vol. XV. No. 1.

Ueberzeugung gelangt, dass für solche Fälle dieses Prüfungsmittel ein zuverlässiges ist. Die Methode, diese Prüfung vorzunehmen, ist äusserst einfach. Der Arzt versetzt die Stimmgabel in Vibrationen, indem er sie auf seinem Knie aufschlägt. Er hält sie dann vor den Meatus, um die Vibrationen durch die Luft zu prüfen, versetzt eie darauf abermals in Vibration und legt den Handgriff etwa auf die Mitte des Warzenfortsatzes, um die Knochenleitung zu prüfen.

Zur genauen Untersuchung der Zeitdauer der Luft- und Knochenleitung ist eine Secundenuhr mit Hemmung (wie solche bei Pferderennen u. dgl. gebraucht werden) erforderlich. Der Patient gibt durch Aufheben der Hand den Moment an, in welchem er aufhört, die Vibrationen zu hören. Ich weiss wohl, dass diese Prüfungsmethode als gänzlich subjectiv kritisirt worden ist, dass sie zu viel der Intelligenz und Wahrheitsliebe des Patienten überlasse und dgl. Ich habe auf diese und ähnliche Einwände blos zu erwiedern, dass ich überzeugt bin, man wird bei vorurtheilsfreien Versuchen mit dieser Methode der Stimmgabelanwendung dieselbe als ein äusserst werthvolles Prüfungsmittel erkennen. Nach meiner Ansicht wird diese Prüfung durch Luft- und Knochenleitung alle bis jetzt bekannten anderen Untersuchungsmethoden mittels der Stimmgabel verdrängen.

Die Stimmgabel wird bei Krankheiten des Mittelohres deshalb besser durch die Knochen gehört, weil die Resonanzfähigkeit dieser Theile erhöht wird, wenn ihre Textur durch krankhafte Gewebswucherung verstärkt ist. Wenn andererseits Krankheit des Gehörnervs vorliegt, so wird der Schall am deutlichsten und längsten gehört, wenn er durch den besten Kanal passirt, nämlich durch den äusseren Gehörgang, die Trommelhöhle und die Fenestra ovalis.

Liegt eine Krankheit des Mittelohres vor, welche weder durch die Uhr- noch durch die Sprechprüfung entdeckt werden kann, obgleich der Patient die Existenz des Leidens behauptet, so wird man finden, dass die Stimmgabel die Angaben des Patienten, dass ein Ohr „nicht ganz in Ordnung ist“ bestätigen wird. Die Knochenleitung wird sich als länger und intensiver gegenüber der Luftleitung erweisen und oft wird eine gründliche Lufteinblasung das normale Verhältniss wiederherstellen. Die gegen Benützung der Stimmgabel als Hilfsmittel der Differential-Diagnose vorgebrachten Einwände richten sich hauptsächlich gegen die alte Methode der Feststellung, auf welcher Seite die Stimmgabel besser gehört werde. Doch selbst in dieser Weise benützt ist sie werthvoll, obwohl ich fast überzeugt bin, dass diese Prüfungsmethode bald

durch die Prüfung der Intensität und Dauer der Luft- und Knochenleitung verdrängt sein wird.

Nach Politzer hat E. H. Weber zuerst auf die angeführten Thatsachen hingewiesen, die mit der verstärkten Intensität des Tones einer Stimmgabel an dem mit einem Finger verschlossenen Meatus eines Ohres im Zusammenhang stehen. Mach, den Politzer citirt, erklärt diese Erscheinung durch die Theorie, dass durch diesen Verschluss des Gehörganges der Reflex der Schallwellen vom Ohr verhindert wird. Politzer folgert, als Resultat von Experimenten, deren Detail im ersten Bande des „Archiv für Ohrenheilkunde" zu finden ist, dass die in einem Ohre wahrgenommene verstärkte Schallaufnahme auf zwei Ursachen beruht:

I., die von den Schädelknochen zur Luft des äusseren Gehörganges geführten Schallwellen werden am Trommelfelle und den Ossicula auditus wieder reflektirt;

II., in Uebereinstimmung mit Mach's Theorie sind die Schallwellen, wenn sie durch die Kopfknochen das Labyrinth und die Trommelhöhle erreicht haben, durch das im verschlossenen Ohre sich darbietende Hemmniss vom Wiederaustritt gehindert[1]).

Wie man hier sieht, erklären Mach und Politzer das Phänomen, dass in einem Ohre, dessen periphere Theile durch Krankheit oder eine mechanische Ursache verstopft sind, die durch den Schädel geleiteten Schallwellen stärker wahrgenommen werden, vollständig durch die Theorie, dass der Verlust von Schall dadurch verhütet würde, dass sich der Reflexion derselben durch den verstopfen Gehörgang Hindernisse entgegenstellen, dass die Kraft der Schallwellen durch Zurückwerfung derselben auf den Nerv verstärkt wird. Trotzdem wir jetzt die Stimmgabel nicht mehr anwenden, um festzustellen, von welcher Seite des Kopfes sie besser gehört wird, sind die Erklärungen der interessanten Phänomene, die durch solch' einen Versuch enthüllt werden, nicht werthlos. Wenn in einem entschiedenen Falle von Katarrh des Mittelohres die Stimmgabel auf der normalen Seite besser gehört wird, so müssen wir schliessen, dass irgendeine Verletzung des Labyrinthes vorliegt, vielleicht, wie Politzer[2]) und Schwartze vermuthen, „eine Fluxion zum Labyrinthe mit seröser Exsudation in den Nerven". Wenn in Fällen dieser Art durch Abnahme des Mittelohrkatarrhs der Druck auf das Labyrinth beseitigt ist, wird die Stimmgabel auf der leidenden Seite besser gehört.

Politzer[3]) erklärt die Thatsache, dass in einigen Fällen von Perforation des Trommelfelles die Stimmgabel an der afficirten Seite besser gehört wird, durch zwei Gründe:

1. die Beweglichkeit der Ossicula auditus, welche den Austritt der ins Labyrynth gelangten Schallwellen verhindern, ist verringert;

2. durch die Perforation des Tromm1felles sind die Trommelhöhle und der Gehör-

---

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. I. S. 321. 1868.

2) l. c. p. 5.

3) l. c. p. 12.

gang zu einem einzigen Raume verwandelt und durch die weitere Luftkammer wird eine stärkere Resonanz hervorgebracht, welche auf die Fenestra ovalis und rotunda wirkt und die Intensität der Aufahmekraft des Labyrinthes verstärkt.

Die von Politzer benutzte Stimmgabel entspricht derjenigen des zweigestrichenen tiefen C. und vibrirt 512 Mal in der Sekunde. Beim Anschlagen derselben bemerken wir deutlich zwei verschiedene Töne: den Grundton oder die Dominante und den Oberton oder die musikalische Quinte; je nach der Dichtigkeit der Substanz, an welcher der Anschlag erfolgte, ist der eine oder andere dieser beiden Töne vorherrschend. Bei Anwendung der Stimmgabel zur Diagnose ist das Vorherrschen des Obertons für den Patienten oft sehr verwirrend.

Um die reine Dominante zu erhalten, braucht man blos am Ende der beiden Gabelzweige ein Paar metallene Klammern anzubringen; dies geschieht vermittels kleiner Schrauben. Wenn die Stimmgabel nun selbst an einer harten Substanz angeschlagen wird, so ist blos der dominirende Ton hörbar. Schaar[1]) in Wien vermindert die Intensität des Obertones ducch sanften Druck auf die unteren Theile der Gabel. Der Werth der Stimmgabel zur Prüfung der Wahrnehmung verschiedener



Fig. 2. Blake's Stimmgabel.

musikalischer Töne wurde bedeutend erhöht, seit man entdeckte, dass man durch Fixirung der Klammern an verschiedenen Punkten der Gabel alle Töne und Halbtöne bis zu einer Octave über der Quarte des dominirenden Tones der Stimmgabel erhalten kann (Politzer).

Blake[2]), der über diesen Gegenstand nähere Untersuchungen anstellte, sagt: „Itard benutzte eine Glocke, die von einem Pendel angeschlagen wurde; die Kraft des Schlages war bestimmt durch den Raum, welchen das Pendel zu durchmessen hatte, bevor es die Glocke traf. In dieser Weise war die Schwierigkeit, die Intensität des Schalles zu reguliren, wohl überwunden, aber der Ton selbst blieb stets der gleiche. Diese Idee weiter verfolgend, liess Blake die Stimmgabel construiren, welche in dem beigegebenen Holzschnitt (Fig. 2, ein Drittel der natürlichen Grösse) dargestellt ist. Es ist das gewöhnliche Instrument mit Politzer's Klammern unter Hinzufügung eines stählernen Hammers, dessen eine Seite mit weichem Gummi bedeckt

1) Blake, Reprint from Boston medical and Surgical Journal. p. 3.
2) Blake, l. c.

ist.“ „Lucae schlug vor, zum Anschlag der Stimmgabel einen Hammer zu benutzen, der an der Stirnfläche mit einem elastischen Stoffe belegt ist. Der Griff des Hammers ist eine stählerne Feder, auf- und abgleitend in einem am Stiele der Stimmgabel befestigten Arm und durch eine kleine Setzschraube fixirt. Indem man entweder die Stahl- oder Gummiseite des Hammers benutzt, kann man nach Belieben den höheren oder tieferen Ton vorherrschend machen. Durch Verschiebung der Klammern nach Politzer's Angaben erhalten wir die Vielfältigkeit der Töne und durch die Entfernung, von der aus der Hammer zum Schlage ausholt, reguliren wir die Stärke derselben. Die Vorrichtung ist einfach und überhebt uns der Nothwendigkeit, irgend ein anderes Musikinstrument anzuwenden.“

Bei Krankheiten den Gehörnervs ist es oft von Interesse, die Fähigdes Patienten. hohe oder niedere Töne zu hören, genau zu prüfen. Ich benutze zu diesem Zweck ein Pianino, indem ich das Ohr des Patienten vermittelst eines biegsamen Stethoskops mit den Tasten verbindet. Politzer[1]) benutzt ein Harmonium mit einer Oeffnung im Gehäuse, durch die eine Auscultationsröhre eingeführt wird.

Bing benutzt das Hörrohr in „entotischer Weise“, wie er es bebezeichnet, als Mittel zur Stellung der Diagnose. Bei Anwendung von Bing's Methode spricht man in die Mundöffnung eines Hörröhrs, dessen Spitze durch Einführen in das trichterförmige Ende eines in der Eustachischen Röhre befindlichen Katheters mit der Trommelhöhle direkt verbunden ist. Die Schallwellen gehen durch das Hörrohr und den Katheter direkt zur Basis des Steigbügels und werden so auf die Endverästelungen des Gehörnervs übertragen. In einem Falle, wo das Sprechen durch die Hörtrompete durchaus nicht verstanden, aber durch Anwendung derselben in der inneren Trommelhöhle gehört wird, dürfen wir schliessen, dass das Hinderniss für die Leitung des Schalles im Malleus oder Incus liegt, während die Beweglichkeit der Steigbügelbasis ungeschwächt geblieben ist[2]).

Simulation.

In Ländern mit allgemeiner Wehrpflicht gibt es viele Simulanten, welche behaupten, auf einem Ohre oder auf beiden schwerhörig zu sein. Nahezu ebenso häufig kommt die Behauptung vor, nur ein Ohr sei vollständig taub. Die Simulirung vollständiger Taubheit auf beiden Ohren für längere Zeit ist so schwierig, dass sie selten versucht wird. Die

1) Lehrbuch. S. 167.
2) Politzer, Lehrbuch. S. 215. Translation. p. 186.

einzigen Simulanten, die ich seit Schluss des Bürgerkrieges in unserem Lande gesehen habe, fanden sich unter den Bewerbern um die Pensionen. Einfach und werthvoll ist Dr. David Coggin's[1]) Methode zur Prüfung einseitiger Taubheit. Er benutzt Camman's binaurales Stethoskop, indem er die rechte Metallhöhlung mit einem Holzpfropfen verstopft, wenn der Patient behauptet, auf dem linken Ohre taub zu sein. Bei dieser Anwendung des Stethoskops wird Jemand, der gutes Gehör hat, mit dem rechten Ohre die Worte nicht unterscheiden können. Die Person, welche auf dem linken Ohre taub zu sein behauptete, wurde zuerst derart auf die Probe gestellt, während der rechte Arm des Stethoskops verstopft war; es zeigte sich, dass sie ein Flüstern in dem Schallsammler des Stethoskops, welcher als Mundstück diente, hören konnte. Die den Pfropfen enthaltende Röhre wurde dann weggenommen und der Tragus fest gegen den Meatus gedrückt, so dass letzterer völlig geschlossen war. Dann wurde die Röhre wie vorher an das linke Ohr angesetzt; der Patient stellte entschieden in Abrede, zu hören, was Dr. Coggin zu ihm sagte. Er wusste, dass die Röhre, durch welche er, wie er meinte, zuvor gehört, nicht mehr in seinem rechten Ohr war. Wie bereits erwähnt, ist die Simulation von Schwerhörigkeit auf beiden Seiten sehr schwer zu entdecken. Eine solche Person ist für einige Tage unter Beobachtung zu halten und wiederholt auf solche Proben zu stellen, wie die Erfindungsgabe des Arztes sie ersinnen mag.

Untersuchung des Gehörganges und des Trommelfelles.

Nachdem das Hörvermögen des Patienten festgestellt ist, besteht der nächste Schritt in der Untersuchung des äusseren Gehörganges und des Trommelfelles. —

Zur Untersuchung des äusseren Gehörganges sind drei Instrumente erforderlich: eine knieförmig gebogene Ohrenpincette, ein Ohrenspeculum und ein concaver Spiegel oder Reflector. Das erstere gebraucht man zur etwaigen Entfernung solcher temporären Hindernisse, welche einem freien Einblick im Wege stehen, das zweite erweitert den Kanal und das dritte wirft das Licht in denselben.

Wie Wilde[2]) angibt, empfahl Dr. Newbourg in einem 1827 zu Brüssel veröffentlichten Aufsatz ein Instrument, welches allen jetzt in Gebrauch befindlichen

1) Archives of Otology. Vol. VIII. p. 177.
2) Treatise of Disease of the Ear. p. 60.

röhrenförmigen Ohrenspecula den Ursprung gab. Es war eine dünne, 4 Zoll lange Hornröhre mit glockenförmiger äusserer Mündung. Später wurde dieses viel zu lange Instrument von Gruber in Wien durch Verkürzung verbessert und durch



Fig. 3. Die knieförmig gebogene Ohrenpincette.

Sir William Wilde 1844 allgemein bekannt gemacht. Nachdem ich mit dem bivalvularen Instrumente Kramer's und dem trichterförmigen Toynbee's längere Versuche angestellt, benutze ich jetzt das conische Speculum, und zwar entweder das von Wilde, Troeltsch oder Gruber. Ich glaube nicht, dass eines dieser drei den anderen gegenüber grosse Vorzüge hat. Jedes derselben wird sich für den Praktiker sehr gut eignen. Auf eine kleine Verschiedenheit in der Form wird bisweilen viel zu viel Gewicht gelegt. Ich ziehe es vor, dass die innere Oberfläche des Speculums glänzend sei, nicht schwarz, wie die Gruber'schen bisweilen hergestellt werden.

Diejenigen, welche ein trichterförmiges Speculum für vortheilhaft halten, werden finden, dass das hier abgebildete dem Toynbee'schen vorzuziehen ist, weil hier der

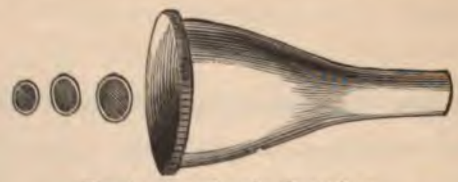


Fig. 4. Gruber's Speculum.

Uebergang von der weiten Mündung, welche den knorpeligen Theil des Kanals zu seiner vollen Weite ausdehnt, zu der engeren, die den knöchernen Theil dem Blicke darbietet, ein allmäliger ist und deshalb die Reflexion zu vieler Lichtstrahlen auf diesem Punkte verhindert.

Das zu gewöhnlichem Gebrauche bestimmte Speculum soll aus Silber gemacht oder nickelplattirt sein; für die Anwendung von Säuren oder kaustischen Mitteln ist ein solches aus Hartgummi, Porzellan oder Glas vorzuziehen. Das Instrument wird vor dem Gebrauche mit der Hand erwärmt und dann sanft und langsam in den Meatus eingeführt, während die Ohrmuschel mit der linken Hand in die Höhe gezogen und das Speculum mit Daumen und Zeigefinger der gleichen Hand in Position

gehalten wird. Auf diese Weise hat man es vollständig in seiner Gewalt und der Untersucher kann es so drehen, dass er nach und nach alle Theile der Oberfläche des Trommelfelles sehen und zu gleicher Zeit den Kanal durch Aufwärtsschieben seiner oberen Wand gänzlich grade strecken kann.

Es ist wichtig, das Speculum richtig zu halten. Ich habe viele Studenten gesehen, die sich lange Zeit vergebens abquälten, ohne einen Ausblick auf das Trommelfell erhalten zu können, weil sie diese einfache Manipulation nicht kannten und ihr Instrument an irgend einem Theil der vorstehenden Kanalwand festsass. Durch ungeschickte Einführung des Speculums kann sehr beträchtlicher Schmerz verursacht werden. Ich rathe jedem Praktiker, sich das Instrument zuerst einmal in sein Ohr einführen zu lassen, bevor er es bei seinen Patienten zu benutzen beginnt.



Fig. 5. Methode das Speculum in Position zu halten.

Nachdem der Gehörgang auf diese Weise erweitert ist, kann man mittelst des Troeltsch'schen Otoskops oder Reflectors Licht in denselben fallen lassen. Troeltsch's Otoskop ist ein concaver Spiegel von etwa 3 Zoll Durchmesser mit einer Focaldistanz von etwa 6 Zoll. Gewöhnliches Tageslicht ist für diesen Spiegel das beste Beleuchtungs-

mittel, obgleich auch Sonnen-, Lampen-, Gas- oder Kerzenlicht oder der Reflex einer hellfarbigen Wand bei dieser Untersuchung der äusseren Theile des Ohres mit Vortheil angewendet werden können. Der Process ist ein sehr einfacher, obwohl Viele ihn zu einem schwierigen machen. Die Gewandtheit, mit der wir in unserer Knabenzeit aus einem Stück zerbrochenen Spiegelglases ein blendendes Licht auf einen gewissen Punkt warfen, wird uns hier gut zu Statten kommen. Der Spiegel wird ganz leicht in der Hand gehalten und das Licht durch eine kleine Bewegung auf jeden gewünschten Punkt geworfen.

Es wird jetzt fast allgemein zugegeben, dass von allen bisher vorgeschlagenen Methoden diese zur Untersuchung des Trommelfelles die beste sei. Sie wurde zuerst durch Anton von Troeltsch im Jahre 1855 bekannt gemacht. Troeltsch wusste nicht, dass sie bereits von Anderen vorgeschlagen worden war, obgleich der westfälische Arzt Hoffmann bereits 1841 einen gewöhnlichen Rasirspiegel mit einer Oeffnung in der Mitte zur Untersuchung des Ohres benutzte.



Fig. 6. Methode zur Untersuchung des Gehörganges und Trommelfelles. (Ein anderer Handgriff für das Otoskop als der durch das Stirnband gebildete ist nicht nöthig.)

Professor Eduard Jaeger schlägt in seinem 1853 veröffentlichten Werke über „Staar und Staaroperationen“ vor, dass sein Ophthalmoskop mit einem concaven Spiegel von 4 Zoll Focaldistanz zur Untersuchung des äusseren Gehörganges angewendet werde. Zahlreiche Praktiker haben mir auch mitgetheilt, dass sie oft den ophthalmoskopischen Spiegel zur Untersuchung des Ohres benutzt haben. Allein trotz aller dieser Angaben und trotz der Thatsache, dass Frank[1]) in seinem Werke über das Ohr eine Skizze von Hoffmann's Otoskop gibt, gebührt das Verdienst der allgemeinen Einführung des concaven Spiegels für die Ohrenuntersuchung so gewiss Troeltsch, als die Erfindung des Ophthalmoskops Helmholtz angehört. Es ist indess einigermassen überraschend, dass, nachdem Frank in seinem Lehrbuche Hoff-

1) Praktische Anleitung zur Erkenntniss der Ohrenheilkunde. S. 49.

mann's Methode beschrieben und eine Zeichnung seines Spiegels geliefert hat, diesem Gegenstande keine Aufmerksamkeit geschenkt wurde, bis Troeltsch, ohne Hoffmann's Apparat zu kennen, seine Methode wieder in's Leben rief.

Ich führte den Gebrauch des Ohrenspiegels im Jahre 1863 im New Yorker Augen- und Ohren-Hospital ein, wo dies Instrument bald alle anderen Methoden verdrängte und von wo aus es in den Vereinigten Staaten in allgemeinen Gebrauch kam. —



Fig. 7. Collin's Lampe.

Man darf mit Recht sagen, dass die Annahme dieser einfachen Untersuchungsmethode mehr für das wissenschaftliche und praktische Studium der Ohrenkrankheiten gethan hat, als irgend eine frühere Anregung in dieser Disciplin. Durch sie ist jedem Praktiker ein Verfahren gegeben. mittelst dessen er in wenigen Minuten eine Membran zu untersuchen vermag, die viele Aerzte bis dahin nie am Lebenden zu Gesicht bekommen hatten.

Bisweilen ist es für den Untersuchenden und den Patienten bequemer, während der Untersuchung des Trommelfelles zu sitzen, bisweilen mögen Beide stehen, oder, wie ich es zu thun pflege, der Patient sitzt in einem Drehstuhl und der Arzt steht. Wenn der Gehörgang nur gut beleuchtet wird, ist Position des Patienten nicht von Wichtigkeit. Damit zur manuellen Behandlung des Ohres die rechte Hand frei sei, ist für den Reflector ein Stirnband erforderlich; auch sonst ist ein solches oft zweckmässig.



Fig. 8. Stirnband.

Ich kann in den verschiedenen complicirten und kostspieligen Bändern mit Kugel- und Röhrengelenken keinerlei Vortheil finden; ich benutze eine einfache Schraubenbefestigung, mittelst deren der Spiegel am Kopfband festgemacht ist. Einem Stirnbande aus elastischem Stoff, wie Gummituch, gebe ich den Vorzug.

Dr. Di Rossi[1]) schlägt in seiner Abhandlung über „Binoculare

1) Monatsschrift für Ohrenheilkunde. Jahrg. 6. No. 7.

Otoskopie“ den Gebrauch eines im Winkel von 70° in ein Brillengestell eingesetzten mikroskopischen Objectglases als einfaches und wirksames Binocular-Otoskop vor[1]).

Sein erstes Instrument[2]) bestand in einem System von Prismen hinter einem Concavspiegel. Die Prismen sind flach, das eine von 90°, das andere von 10°. Der Durchmesser des Concavspiegels ist 7, seine Focaldistanz 16 cm. Die Centralöffnung des Spiegels ist von elliptischer Form. Das Instrument weicht von dem Binocular-Ophtalmoskop Giraud Teulon's in den folgenden Punkten ab:

1. der Spiegel ist grösser, weil gewöhnliches Tageslicht als Lichtquelle benutzt wird;
2. die Focaldistanz ist geringer;
3. die Prismen sind höheren Grades.

Troeltsch's Monocular-Concavspiegel ist einfacher und billiger als dieses Instrument und die Vortheile binocularen Sehens sind nach meiner Ansicht nicht gross genug, um diese Vorzüge des Troeltsch'schen Apparates aufzuwiegen. Einige Uebung setzt den Arzt in den Stand, die Tiefe der Objecte im Gehörgang, auf dem Trommelfell oder jenseits desselben, an denen er operirt, mit genügender Sicherheit abzuschätzen, denn nur beim Operiren selbst, z. B. bei Paracentese des Trommelfelles, habe ich je hinsichtlich Abschätzung der Tiefe des Gegenstandes, den ich zu berühren wünschte, einige Schwierigkeit gehabt.

Ich sehe selten durch die Oeffnung des Spiegels, sondern vielmehr über den Rand desselben. Weitsichtige und Hypermetropische müssen, um eine genaue Untersuchung vornehmen zu können, ihre Augengläser benutzen. Diejenigen, welche durch das Loch des Spiegels zu sehen pflegen, können sich einen Ansatz machen lassen, welcher die passende Convexlinse enthält; diejenigen, welche nicht durch das Loch sehen, müssen die Brille, die sie zum Lesen brauchen, aufsetzen, um die Details des Trommelfells, der Ossicula oder der Trommelhöhle genau zu sehen. Man kann auch, wie Loring[3]) vorschlägt, eine Linse ins Speculum einsetzen.

Herr Edward S. Ritchie in Boston hat auf Vorschlag von Dr. Clarence F. Blake[4]) ein Instrument construirt, welches bestimmt ist die Nachtheile zu überwinden, die bei der Operation am Trommelfell durch den Ausschluss des einen Auges vom Sehacte entstehen:

---

1) Der Optiker H. W. Hunter liefert den Apparat.
2) Monatsschrift für Ohrenheilkunde. No. 12. 1869.
3) Mündliche Mittheilungen der New Yorker Ophthalm. Soc.
4) Late Contributions to aural surgery. Boston 1870.

„Es besteht aus einem Hartgummi-Speculum (nach Politzer) von der grössten Sorte, versehen mit einem Metallrande, an welchem ein drehbares Prisma und ein Arm mit einer Linse von etwa einem Zoll Focus am äussersten Ende befestigt sind; dieser Arm ist beweglich, aber genügend fest, um in irgend einem Winkel, in den man ihn stellt, stehen zu bleiben. Das Prisma ist genau innerhalb der Focal-



Fig. 9. Blake's Operations-Otoskop.

distanz der Linse und seine Lichteinfallfläche mit einem kleinen Metallschild versehen, das in der Mitte eine Oeffnung hat, die in ihrem kurzen Durchmesser mit dem Durchmesser des aus der Linse auf denselben fallenden Lichtbündels correspondirt.

Der Vorzug des Prisma's gegenüber dem Spiegel oder einer anderen Reflexions; fläche besteht darin, dass wir durch dasselbe eine fast vollständige Reflexion erhalten-nur sehr wenig von dem Lichte, dass durch die Linse auf das Prisma concentrirt wird, geht verloren.

Beim Operiren muss ein Assistent die Ohrmuschel auf- und rückwärts ziehen und das Speculum in solcher Lage halten, dass die Lichtbündel auf die Oeffnung im Schilde des Prisma's fällt. Es wird durchaus nicht beansprucht, dass dieses Instrument den Kehlkopfspiegel von Troeltsch unnöthig machen soll, aber bei complicirten Operationen, wo eine stetige und gleichmässige Beleuchtung unerlässlich ist, wird es gewiss von grossem Vortheil sein. Das ganze Instrument wiegt blos etwa 150 g und kann noch viel leichter gemacht werden. Einmal fest in den Meatus eingeführt, verbleibt es in Position und man braucht es während der Operation weder zu halten, noch zu fürchten, dass es aus seiner Lage gleite.

Untersuchung des Rachens und der Eustachi'schen Röhre.

Nachdem man die Krankengeschichte aufgenommen und die Hörfähigkeit des Patienten festgestellt hat, geht man zur Untersuchung der Rachen-, der Nasenhöhle und der Schlundöffnung der Eustachi'schen

Röhre über. Obgleich es geraume Zeit währte, bis man die Thatsache erkannte, ist es jetzt allgemein zugestanden, dass der Ausgangspunkt eines starken Procentsatzes von Ohrenkrankheiten sich in diesen Theilen befindet.

Rhinoskopie.

Die Rhinoskopie als praktische Methode zur Untersuchung des hinteren Theiles der Nase wurde von Sir William Wilde in seinem Buche über „Aural Surgery“ in Vorschlag gebracht, nachdem vorher schon Bozzini in einem 1807 zu Weimar erschienenen Buche von derselben als einer möglichen Methode zur Untersuchung der Theile hinter dem hängenden Gaumen gesprochen hatte. Indem Professor Czermak in Prag Türck's Forschungen über den Larynx weiter verfolgte, war er der Erste, der die Rhinoskopie thatsächlich in allgemeinen Gebrauch einführte, während Dr. Semeleder, Arzt am Gumpendorfer Hospital in Wien, später Leibarzt des Erzherzogs Maximilian während dessen Aufenthalt in Mexiko, uns zuerst eine volle Darstellung dessen gab, was auf diese Weise zu beobachten sei, indem er zugleich einige interessante Fälle mittheilte. Voltolini in Breslau hat gleichfalls viel dazu beigetragen, uns den Werth dieses Beobachtungsmittels für die Diagnose kennen zu lehren.

Es ist keineswegs nothwendig, jeden Ohrenpatienten mittelst des Rhinoskops zu untersuchen, ebensowenig ist selbst der Geübteste im Stande, die Rachenöffnungen der Eustachi'schen Röhren in jedem Falle zu sehen; allein Jeder, der die Krankheiten des Gehörorgans zu behandeln versucht, wird finden, dass seine Diagnose sehr oft durch eine Inspection erleichtert wird, wie z. B. wenn man beim Versuch, in die Rachenmündung der Eustachi'schen Röhre einzudringen, auf ungewöhnliche Schwierigkeiten stösst.

Zur Ausführung der Rhinoskopie braucht man eine Lampe oder sonstige Lichtquelle, einen kleinen Spiegel, einen Zungenspatel und einen Concavspiegel, den man entweder an einem Stirnband oder an Semeleder's Brillengestell befestigt. Jede hellbrennende Lampe oder ein guter Argand-Gasbrenner ist als Lichtquelle ausreichend.

Mancherlei kostspielige Apparate zur Condensirung des Lichtes sind in Vorschlag gebracht und angewandt worden. Der Apparat von Tobold ist empfehlenswerth. In einigen Fällen, wenngleich nicht immer, ist ein Instrument erforderlich, um die Uvula zurückzuhalten. Verschiedene Vorrichtungen sind für diesen Zweck vorgeschlagen worden: Schlingen, Haken,

Spateln u. dgl.; ein geschickter Arzt wird sich hier leicht zu helfen wissen, auch ohne solche complicirende Vorrichtungen anzuwenden.

Vor allen Dingen ist es nothwendig, dass der Patient tractabel sei; diese Tractabilität ist vielleicht häufiger vorhanden, als viele Aerzte vermuthen. Diejenigen, die den Patienten umständlich auffordern, sehr ruhig zu sein, sich ja nicht zu rühren, ein bischen Schmerz ruhig zu ertragen u. s. w. und gleichzeitig ihre Instrumente recht breit zur Schau stellen, haben gewöhnlich widerspänstige und furchtsame Patienten; wer aber ruhig zu Werke geht, wird wenig Patienten finden, die sich nicht mit mehr oder weniger Geduld all' den in der Rhinoskopie erforderlichen Manipulationen, dem Gebrauche des Eustachi'schen Katheters u. dgl. unterwerfen.

Hat man die Rachenhöhle, das Zäpfchen und die Mandeln gut beleuchtet vor sich, dann wird der Halsspiegel eingeführt. Dies Instrument wird vorher, indem man es einen Augenblick über die Flamme der Lampe hält, erwärmt, man versucht dann, indem man den Spiegelrücken an die Rückenfläche der Hand presst, ob er nicht zu heiss geworden und führt ihn dann sanft und schnell, die Reflexseite aufwärts gekehrt, in den Raum zwischen dem weichen Gaumen und der hinteren Rachenwand ein. Es gibt jedoch einzelne Patienten, bei denen man unmöglich eine rhinoskopische Untersuchung vornehmen kann, weil der Raum zwischen dem Gaumen und der hinteren Pharynxwand allzu klein ist. Einige Wenige haben auch einenso reizbaren Hals, dass solch' eine Untersuchung undurchführbar ist. Dieser Unannehmlichkeit ist man jetzt durch den Gebrauch einer 5—10proc. Cocainlösung — welche die Theile prompt anästhesirt — überhoben.



Fig. 10. Nasenspiegel.



Fig. 11. Goodwillie's Nasenspeculum.

Die Untersuchung der Nasenlöcher von vorn — die Rhinoscopia anterior — ist oft sehr wichtig bei Ohrenkrankheiten.

Sehr oft ist es genügend, den Patienten vor ein gutes Licht zu placiren und die Nasenlöcher durch einen Druck auf die Nasenspitze zu erweitern. Zu einer eingehenden Untersuchung der vorderen Nasenlöcher ist das oben dargestellte Speculum oder aber das von Goodwillie sehr zweckmässig. Zaufal in Prag hat in letzter Zeit auf die Rhinoscopia anterior grosses Gewicht gelegt. Er ersann eine Reihe von Nasenspecula für diese Untersuchungsmethode und trug sehr viel zu unserer Kenntniss der krankhaften Erscheinungen der Nasenhöhlen bei. Man muss sich mit diesen Specula einige Erfahrung aneignen, bevor man sich mit Zuverlässigkeit Schlüsse aus dem zu ziehen gestattet, was man sehen mag.

Zaufal's Specula sind lange Röhren von verschiedenen Grössen, dem inneren Meatus der Nase angepasst, mit trichterförmigem Ende, durch welche das Licht eingeworfen wird. Dr. Weir benutzte die Röhre des Endoskops zu demselben Zwecke, um eine Vorderansicht der Rachenöffnung der Eustachischen Röhre zu erhalten. Allein Zaufal hat den Resultaten seiner nach dieser Methode vorgenommenen Untersuchungen grössere Publicität gegeben und vielleicht niemals etwas von Weir's Arbeit in derselben Richtung gehört.

Untersuchung der Eustachi'schen Röhre.

Der nächste Schritt führt uns zur Untersuchung des Zustandes der Eustachi'schen Röhre und der Trommelhöhle.

Die Mittel zu dieser Untersuchung können folgendermassen klassificirt werden:

I. der Eustachi'sche Katheter,
II. Politzer's Methode,
III. Valsalva's Methode,
IV. Eustachi'sche Bougies.

Seit der Zeit, als die Anwendung des Eustachi'schen Katheters durch den Versailler Postmeister Guyot (1724) bekannt gemacht wurde, bis zu Toynbee, haben die Ansichten der Aerzte über den Gebrauch dieses Instruments sich ausserordentlich geändert. Zu einer Zeit ward es von der grösseren Mehrzahl hervorragender Praktiker gänzlich verworfen, während es zu einer anderen als Panacee für die Behandlung von Ohrenkrankheiten angesehen wurde. Die Lehrbücher von Wilde und Toynbee, welche dem Gebrauch des Eustachi'schen Katheters nur wenig Wichtigkeit beimessen, trugen viel mehr als irgend etwas anderes dazu bei, dass die Aerzte unseres Landes bis noch vor einigen Jahren in der festen Ueberzeugung verharrten, der Eustachi'sche Katheter sei stets ein nutzloses, zuweilen sogar ein gefährliches Instrument. Dies

war die allgemeine Stimmung unter unseren Praktikern, bis die englische Uebersetzung von Troeltsch's Werk veröffentlicht wurde. Seitdem wird auch von amerikanischen Ohrenärzten die Wichtigkeit der Tubenkatheter allgemein anerkannt.

Das Instrument soll entweder aus Hartgummi oder legirtem Silber hergestellt sein. Zur Einführung warmer Dämpfe soll nur ein aus Hartgummi gemachtes Instrument benutzt werden, weil die Hitze es den Patienten bald unmöglich machen würde, ein metallenes Instrument in der Nase zu dulden. Ich selbst benutze das Hartgummi-Instrument für alle Zwecke.

Hinsichtlich der Einführungsmethode verfahren wir wie Archibald Cleland (1741), ein englischer Arzt, der nächst Guyot am meisten dazu beigetragen, um den Werth der Einführung eines Instrumentes in die Gutturalöffnung der Eustachi'schen Röhre zu beweisen. Wir schieben den Katheter durch die Nasenlöcher ein. Man kann sich nur sehr schwer vorstellen, wie es dem Versailler gelang, ein Instrument durch den Mund in die Ohrtrompete einzuführen. Er benutzte sicherlich nicht einen solchen Katheter, wie wir ihn jetzt anwenden und wie ihn die Abbildung zeigt. Dieses jetzt gebräuchliche Instrument ist eine feine etwa 6 Zoll lange, am Ende leicht gebogene Röhre. Es ist richtig, dass ein langer und biegsamer Katheter bis hinter den weichen Gaumen in oder gegenüber der Tubenöffnung geführt werden kann; dies ist die Operation, welche Guyot den Pariser Akademikern demonstrirte und die ihn, indem sie den Schleim aus dem trompetenförmigen Pharyngealende der Tube entfernte, von seiner Schwerhörigkeit befreite.



Fig. 12. Eustachische Katheter. (Natürl. Grösse.)

Die verschiedenen Massnahmen bei Einführung des Eustachi'schen Katheters sind wie folgt:

1. Man lasse den Patienten auf einen Stuhl niedersitzen, der eine hohe Rückenlehne hat, so dass der Kopf eine Unterlage findet. Ist der Patient ein Kind oder eine sehr furchtsame Person, so mag er den Kopf gegen einen Tisch oder eine Wand stützen, oder noch besser denselben durch einen Erwachsenen halten lassen.

Ich benutze den Eustachi'schen Katheter selten bei jungen Kindern;

bei diesen wende ich fast ausschliesslich Politzer's Methode der Lufteinblasung in's Mittelohr an.

2. Man lasse den Patienten die Nase schneuzen, damit die Theile angefeuchtet und jede Schleimansammlung entfernt wird, während der Arzt den völlig gereinigten und erwärmten Katheter zur Hand nimmt und durch denselben bläst, um sich zu überzeugen, dass er nicht verstopft ist.

3. Der etwas seitwärts stehende Operateur zieht die Oberlippe mit der linken Hand etwas herab, hält den Katheter leicht mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand am trichterförmigen Ende und nahezu in verticaler Lage, so dass der „Index“ (ein Ring oder eine Hervorvorragung) an der Seite des trichterförmigen Endes direkt nach unten gekehrt ist, bis der Katheter in den Meatus eingedrungen, worauf er dann schnell bis fast zur Horizontale erhoben wird. Der Schnabel wird nun mit der Spitze abwärts gekehrt, auf dem Nasenboden hart am Septum ruhen.



Fig. 13. Einführung des Eustachi'schen Katheters.

4. Nun lässt man den Katheter mit einer sanften Bewegung hineingleiten, sich immer möglichst am Nasenboden haltend und indem man den Handgriff gleichzeitig allmälig immer höher hebt; wenn das Instrument vollständig horizontal liegt, wird der Schnabel auf der hinteren Rachenwand ruhen.

5. Jetzt wird das trichterförmige Ende des Katheters etwas über ie horizontale Linie erhoben und zugleich ein wenig zurückgezogen.

6. Endlich drehe man den Katheter etwa ein Viertel um seine Axe nd zwar von Innen nach Aussen. Diese Bewegung hebt den Schnabel es Instrumentes in die Mündung der Eustachi'schen Röhre. Diese etztere Bewegung wird noch unterstützt durch die Zusammenziehung des



Fig. 14. Der Eustachi'sche Katheter in Position.

weichen Gaumens, welcher eine Schluckbewegung macht, und so den Schnabel des Instrumentes in die Röhre hebt. Wenn der Katheter einmal in Position ist, soll er den Patienten keinerlei Unbequemlichkeiten in Sprache oder Schlucken verursachen; der „Index“ liegt dann in einen Winkel von etwa 25° vom Tragus.

So einfach die Manipulation ist, erweist sich doch bisweilen die Einführung des Katheters als schwierig. Dies rührt aus zwei Ursachen her:

Erstens hält der Arzt denselben bisweilen nicht lange genug in verticaler Position (Fig. 15), bis er den Schnabel gut in den Meatus eingeführt hat. Diese Unterlassung hat zur Folge, dass das Instrument zwischen der unteren und mittleren Muschel hindurchgeht, anstatt auf dem Boden des Meatus zu bleiben, welcher fest umkreist werden muss, damit das Instrument zur Mündung der Eustachi'schen Röhre gelangen kann.

Zweitens ist der Patient oft geneigt, seine Augen krampfhaft zu

schliessen und seine Gesichtsmuskeln zusammenzuziehen. Dadurch verhindert er die Schlaffheit dieser Theile, die während der Dauer der Manipulation nothwendig ist. Diese Schwierigkeit ist nur dadurch zu überwinden, dass man den Patienten überredet, seine Augen zu öffnen und im Zimmer umher zu blicken, was er auch alsbald thun wird, wenn das Auftreten des Arztes ein ruhiges und sicheres ist. Bei der zweiten und dritten Anwendung des Instrumentes verschwindet diese Schwierigkeit gewöhnlich; bisweilen zeigt sie sich überhaupt nicht.

Nachdem der Katheter eingeführt ist, treibt man vermittelst eines Gummiballons, dessen Ansatz genau in die trichterförmige Mündung des Katheters eingepasst ist, Luft durch denselben in die Trommelhöhle. Der



Fig. 15. Gummiballon.

Untersuchende kann auch, wenn er will, vermittelst eines Gummirohres, dessen Ende am Katheter befestigt ist, Luft aus seiner Lunge einblasen. Die Anwendung des Gummiballons ist indessen der letzteren Methode vorzuziehen, schon aus ästhetischen Gründen, weil der Patient einen gewissen Widerwillen dagegen empfinden mag, sich Luft aus den Lungen des Untersuchers einblasen zu lassen.

Nachdem derart Luft in das Mittelohr getrieben worden ist, sollte der Arzt das Trommelfell nochmals untersuchen, um zu bestimmen, ob es etwa injicirt sei und ob seine Position sich irgendwie geändert hat; d. h. er soll sich überzeugen, ob der Luftstrom die Trommelhöhle erreichte oder nicht.

Ich habe eine exacte Abbildung der Stärke und Curve des von mir benutzten Katheter machen lassen (s. Fig. 12), denn lange Zeit hatte ich viel Unannehmlichkeiten dadurch, dass ich Instrumente von grösserem Kaliber und stärkerer Curve einzuführen suchte. Ich darf mit Sicherheit annehmen, dass der Gebrauch des Katheters viel weiter verbreitet wäre, wenn

Instrumente kleineren Kalibers und schwächerer Curve in den Büchern abgebildet und in den Läden verkauft würden.



Fig. 16. Hörschlauch.

Die meisten Autoritäten empfehlen den Gebrauch eines Hörschlauchs, welcher in das Ohr des Patienten eingesetzt wird, während man die Luft durch die Röhre treibt; sie behaupten, durch das vermittelst derselben fortgepflanzte Geräusch in der Regel entscheiden zu können, ob die Luft ins Mittelohr eingetreten. Allein meiner Ansicht nach ist es sehr schwierig, Geräusche, die von der Pharyngealmündung der Röhre ausgehen, von solchen, die in der Trommelhöhle entstehen, zu unterscheiden. Ich lege deshalb der Anwendung des Stethoskopes in dieser Weise nicht die Wichtigkeit bei, die ihr gewöhnlich zugeschrieben wird; ich verlasse mich mehr auf das Aussehen des Trommelfells nach Eintreibung der Luft — indem ich zugleich den Angaben des Patienten, wo er die Luft fühle, einige Aufmerksamkeit schenke — als auf den Gebrauch des Hörschlauchs. Dies Instrument benutze ich nur sehr selten. Man nannte dasselbe früher Otoskop, ein, wie Kramer bemerkt, offenbar unpassender Name. Das einzig wirkliche Otoskop ist der Spiegel zur Untersuchung des Gehörganges und des Trommelfelles.

Politzer's Methode.

Das nächste Mittel zur Untersuchung des Zustandes der Eustachischen Röhre und der Paukenhöhle wird nach dem Forscher, der es in Vorschlag brachte, kurzweg Politzer's Methode genannt. Dieselbe ist für Diagnose und Behandlung von hohem Werthe, und wir sind dem Erfinder für diese Methode, Luft in das Mittelohr zu treiben, sehr viel Dank schuldig.

Bekanntlich ruht beim Schluckacte die Uvula der Pharyngealwand auf, so dass sie den oberen von dem unteren Rachenraume abschliesst; Personen mit gespaltenen Gaumen welche die Räume nicht solchergestalt separiren können, haben oft grosse Unannehmlichkeiten dadurch, dass feste und flüssige Stoffe aufwärts in die hintere Nasenhöhle dringen. Toynbee hat längst nachgewiesen, dass die Pharyngealmündung der Eustachi'schen Röhre sich während des Schluckactes öffnet. Diese physiologischen Thatsachen werden bei Politzer's Methode in folgender Weise nutzbar gemacht: Die zu untersuchende Person nimmt etwas Wasser in den Mund, der Arzt führt das Ansatzstück eines Gummiballons in das Nasenloch ein, schliesst das andere mit seinem Finger lässt den Patienten auf ein vorher verabredetes Signal hin das Wasser schlucken und treibt im selben Momente durch einen Druck auf den Gummiball Luft ein. Ich sage gewöhnlich: „now" (jetzt), worauf der Patient schluckt.

Bei Untersuchung von Kindern benutze ich nach Hinton's Vorschlag ein Stück Gummirohr und blase, indem ich durch Aufheben der Hand das Signal zum Schlucken gebe, Luft ein.

Der Effect der so eingetriebenen Luft auf das Trommelfell ist oft wunderbar, Personen, die für gewöhnliches Sprechen taub gewesen, hören bisweilen sofort wieder die wohlbekannten Laute der menschlichen Stimme und fühlen sich wie in einer neuen Welt. In einem solchen Falle hatte entweder Schleim das Kaliber der Ohrtrompete verstopft oder die Beweglichkeit der Gehörknöchelchen gehemmt. Im ersteren Falle ist er durch die Luftströmung, die nothwendigerweise gegen die Mündung der Röhre gehen und gewöhnlich ins Mittelohr ihren Weg nehmen muss, hinweggetrieben. Die eigene Angabe des Patienten ist meistens, wenn auch nicht immer, entscheidend dafür, ob Luft in das Ohr eingetreten ist; die Ausnahmsfälle sind solche, wo die Eustachi'sche Röhre und die Paukenhöhle durch Hypertrophie und Sclerose der sie bekleidenden Schleimhäute so eingeengt sind, dass nur ein sehr schmaler, schwacher Strom eintreten kann, oder wo vielleicht Atrophie des Gewebes dessen normale Sensibilität verringert hat.

Bei der Besprechung der Affectionen des Mittelohres werden wir noch ausführlicher auf die Anwendung der Politzer'schen Methode zurückkommen müssen, weshalb hier nur die Beschreibung derselben Platz findet.

Von verschiedenen Personen ist das Politzer'sche Verfahren, hauptsächlich insofern, als das Schlucken für den Arzt das Signal zur Compression des Gummiballons geben soll, vielfach modificirt worden. Einige

dieser Modificationen beweisen nur, dass der Mensch die Veränderung liebt, sei es auch nur um des Wechsels willen. Gruber lässt seine Patienten „hic hoc" sagen, statt auf ein Zeichen zu schlucken. Er sucht durch



Fig. 17. Gebrauchsmethode des Politzer'schen Apparates.

eine weitläufige Argumentation zu beweisen, dass seine Methode besser sei, als die des Schluckens. Einer seiner Einwände gegen Politzer's Methode geht dahin, dass manche Patienten sich weigerten, aus den vorhandenen Gläsern zu trinken. Oscroft Tansley[1]) in New-York schlägt vor, den Patienten statt schlucken, so blasen zu lassen, als ob er eine brennende Kerze ausblasen wolle. Diese beiden Modificationen eines untergeordneten Theiles von Politzer's grosser Erfindung, besonders die Tansley's, sind in gewissen Fällen von Werth. Allen substituirte eine Nasenpelotte, welche gegen die Oeffnung der Nasenhöhle gepresst wird, statt in eine derselben. Zwei Gummibällchen werden an einem Stücke umsponnenen Kupferdrahtes befestigt, welches so gebogen werden kann, dass sie genau die Oeffnungen der Nasenlöcher verstopfen.

Die Nasenwulste werden durch das als Griff dienende Metallstück in ihrer Lage erhalten. Durch jeden Wulst geht ein Loch; diese Löcher

1) Medical Record. March 16. 1878.

stehen in Verbindung mit zwei Gummischläuchen, die sich zu einer Röhre vereinigen. Das Rohr des zur Einblasung verwendeten Balles wird in diese Röhre eingeschoben und der Apparat erscheint nun wie im beigegebenen Holzschnitt.

Dieses Instrument ist eine sehr nützliche Modification von Politzer's Apparat, und wird von vielen Aerzten sogar dem ursprünglichen Apparate

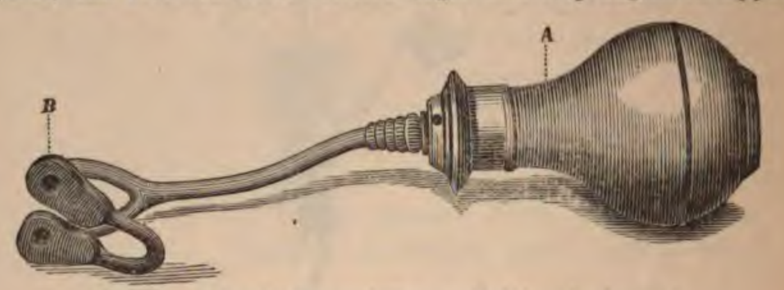


Fig. 18. Allen's Nasenpelotten zu Politzer's Apparat.

vorgezogen. Der Doppelballon, wie er in den Sprayapparaten verwandt wird, und ebenfalls für Politzer's Methode vorgeschlagen wurde, bietet keinerlei Vortheile. Tansley kam auf sein Blasverfahren, nachdem er Holt's Methode angewandt hatte. Holt fand, dass die Luft leicht in die Paukenhöhlen eindringt, wenn man die Lippen fest schliesst, den Mund mit Luft vollnimmt, die Backen aufbläst, und den Gummiballon dann wie bei Politzer's Verfahren comprimirt. Daraufhin veranlasste er die Patienten dies Manöver anstatt des Schluckens auszuführen. Wenn uns auch die Methoden Gruber's und Tansley's in vielen Fällen zu Statten kommen, so lässt man doch in den meisten Fällen die Patienten auf ein gegebenes Signal schlucken.

Es wird uns von verlässlicher Seite mitgetheilt, dass von den Otologen einer continentalen Schule grosser Nachdruck auf den wichtigen Punkt gelegt wird, ob man den Ballon bei der Einblasung von der Seite oder vom äussersten Ende aus comprimiren solle. Der Eine lässt seine Schüler den Ballon nur von der Seite comprimiren, während der Andere nachdrücklichst betont, dass dieser Druck am wirksamsten ausschliesslich von dem äussersten Ende aus vorzunehmen sei!

Valsalva's Methode.

Der ausgezeichnete Anatom Valsalva schlug eine Methode zur Aufblähung des Trommelfelles vor, welche so beliebt geworden ist, dass sie von beinahe zwei Dritteln aller Patienten angewandt wird, die wegen ihrer Ohren ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen. Sie wurde von Gene-

rationen von Aerzten zu dem Zwecke empfohlen, um Ohrenleiden zu heilen, oder um zu eruiren, ob die Eustachi'sche Röhre wegsam oder der Hammergriff gebrochen sei. Trotz dieser allgemeinen Anwendung, betrachten wir den Versuch als fast gänzlich nutzlos und nicht ganz ungefährlich. Der Valsalva'sche Versuch besteht im Wesentlichen darin, dass nach einer vorausgegangenen kräftigen Inspiration, die Luft bei Abschluss von Mund und Nase in das Ohr getrieben wird. Wie ersichtlich, werden bei dieser Art der Insufflation die Brustmuskeln stark in Anspruch genommen, und hierin liegt die Gefahr für das Ohr. Die heftige Ausdehnung des Thorax veranlasst eine Congestion des Ohres, die manchmal mehr oder weniger andauernd ist, und dem Organe durch den vermehrten Blutzufluss schadet.

Noch ein weiterer Einwand lässt sich gegen die allzuhäufige Anwendung der Valsalva'schen Methode anführen. Seine augenblickliche Wirkung, die Hörweite durch straffere Spannung des Trommelfelles zu vergrössern, geht bald verloren, indem dasselbe später nachgiebt, schlaff wird, und zwar in einem solchen Grade, dass, wie wir zu verschiedenen Malen beobachten konnten, das Trommelfell der Patienten, durch das tägliche und wahrscheinlich stündliche Einpressen von Luft, bei der leisesten Bewegung der Nasenflügel wie ein Ventil auf- und zuklappt.

Der letzte Einwand bezieht sich natürlich auch auf die allzu häufige Anwendung der Politzer'schen Methode; da diese aber nur vermittelst eines Apparates zu benützen ist, so machen die Patienten selbst nur ungern Gebrauch davon.

Wir können nach alledem die Valsalva'sche Methode zur Behandlung der Ohrenkrankheiten nicht empfehlen, und was ihre diagnostische Brauchbarkeit anbelangt, steht sie in den meisten Fällen dem Katheter und der Politzer'schen Methode weit nach.

Bougies.

Es seien hiermit noch einige Worte über die Methode der Untersuchung der Eustachi'schen Röhre mittelst Bougies gesagt. Filiforme Catgut-Bougies (aus Schafdarm) können manchmal mit Erfolg angewandt werden, um ausfindig zu machen, ob das Nichteindringen der Luft durch den Katheter oder bei Politzer's Methode durch eine Strictur verschuldet ist. Dieselben finden jedoch nur in sehr wenigen Fällen Anwendung, und muss bei ihrem Gebrauch sehr vorsichtig zu Werke gegangen werden.

Es wird über dieses Thema in dem Kapitel über „Nichtciternde Entzündungen des Mittelohres" näher gehandelt werden. Auch werden daselbst die Untersuchungen über den Zustand des Hammergriffes und der Gehörknöchelchen vermittelst Siegle's Otoskop ihre Besprechung finden.

Es ist einleuchtend, dass viele Ohrenkrankheiten z. B. die des äusseren Gehörganges nicht der erschöpfenden Analyse bedürfen, die soeben dargelegt wurde, und doch erheischen viele Fälle eine vollständige und systematische Beobachtung, wie wir dieselbe angedeutet haben, um zu einer genauen Diagnose zu gelangen. Die hierzu verwandte Zeit ist manchmal beträchtlich, aber nicht in dem Maasse, wie derjenige zu glauben geneigt wäre, der diese Beschreibung blos liest. Die Einzelheiten nehmen in der Anführung mehr Zeit in Anspruch, als in der Ausführung, und ihre sorgsame Anwendung wird die sich damit Befassenden bald zu guten Beobachtern der Krankheitsphänomene machen.

Kapitel II.

Missbildungen und Krankheiten der Ohrmuschel.

Eine schön geformte Muschel als Zeichen von Charakter. — Missbildungen. — Ueberzählige Ohrmuscheln. — Ely's Operation vorstehender Ohrmuscheln. — Geschwülste. — Angiome. — Othaematome. — Perichondritis. — Bösartige Geschwülste. — Syphilitische Affectionen. — Erysipel. — Gicht.

Eine wohlgeformte Ohrmuschel wird mit Recht als ein Attribut persönlicher Schönheit betrachtet. Schon der berühmte Physiognomiker Lavater schenkte dieser, als einem Mittel zur Charakterfeststellung, grosse Aufmerksamkeit. Ein humorvoller deutscher Kritiker, den Voltolini anführt, sagt bei der Besprechung von Lavater's Ansichten über die Physiognomie: „Es wäre doch sehr sonderbar, wenn Mutter Natur den Charakter eines Menschen an dessen Nase gehängt hätte, so dass irgend ein Meister der Physiognomie ihn leicht zu erkennen vermöchte. Aehnliches befürchtend, schlagen wahrscheinlich viele die Augen nieder und schämen sich, Jemanden in's Gesicht zu schauen." Amadée Joux, den Tröltsch anführt, geht in seiner Schätzung der Wichtigkeit der Ohrmuschel noch viel weiter, als Lavater. Ausser der Rolle welche sie als Charaktermesser spielt, behauptet er, vererbt sie sich mehr als irgend ein anderes Körperglied in der ihm eigenthümlichen Gestalt vom Vater auf den Sohn, und kann die Form der Muschel ein wichtiges Moment beim Legitimitätsbeweis von Kindern und der ehelichen Treue einer Mutter sein.

„Montre-moi ton oreille, et je te dirai qui tu es, d'où tu viens, et où tu vas."

Unserer Meinung nach ist diese Ansicht von der Wichtigkeit der Ohrmuschel etwas phantastisch. Was indess auch ihr Werth als Charakter oder Legitimitätsmittel sein mag, ihre vollkommene Form hat wenig oder gar nichts mit der Hörkraft gemein. Ob sie richtig am Kopf angefügt, ob sie schön geformt ist, ob sie wie bei einem niederen Thiere vornüberhängt, oder ein formloses Anhängsel bildet, dies Alles hat keinerlei Einfluss auf die Fähigkeit, die menschliche Stimme oder Musik zu vernehmen; gleichwie der Muskelapparat der Ohrmuschel rudimentär, ist auch die Funktion derselben unwichtig.

Die Hauptaffectionen der Ohrmuschel lassen sich folgendermassen classificiren:

1. Missbildungen.
2. Geschwülste, und zwar bös- und gutartige.
3. Syphilis.
4. Othaematom.
5. Perichondritis.
6. Eczem.
7. Erysipel.
8. Gicht.

Missbildungen.

Viele der sogenannten Missbildungen sind die natürlichen Folgen von Maltraitirung der Ohrmuscheln. Viele Frauen, namentlich der niederen Klassen, bedecken die Ohren so fest mit den Haaren und Haube, dass die natürlichen Erhöhungen und Vertiefungen, die der Muschel ihre gefällige Form verleihen, abgeplattet und ausgefüllt werden. Die Ohrmuscheln der Kindern werden manchmal bei der Geburt verletzt. Auch haben viele Knaben die schlechte Angewohnheit, ihre Mützen auf die Ohrmuscheln herabzudrücken, wodurch sie vornüber hängen und zu den sogenannten hässlichen „Hundsohren“ werden. Ein zwölfjähriger Junge kam im Jahre 1881 zu mir und beklagte sich, dass er von seinen Kameraden wegen seiner vorstehenden Ohren ausgelacht würde. Er wollte womöglich eine Operation daran vornehmen zu lassen, um sich von dieser Unannehmlichkeit zu befreien. Der beigegebene Holzschnitt (Fig. 19) zeigt den Grad der Verunstaltung auf einer Seite. Vor der Operation durch Ely war die andere Seite ebenso verbildet. Der zweite Holzschnitt (Fig. 20) gibt eine gute Rückansicht der Ohrmuscheln vor und nach der Operation.



Fig. 19. Vorstehende Ohrmuschel.

In Aethernarkose wurde zuerst das rechte Ohr in Angriff genommen. Es wurde ein Einschnitt durch die Haut gemacht, der sich der ganzen Länge der Furche entlang erstreckte, die durch die Verbindung des Kopfes mit der Ohrmuschel gebildet wird. Hieran schloss sich an beiden Enden ein gebogener Einschnitt, der sich über die hintere Fläche der Muschel hinzog. Die Haut und das subcutane Gewebe inner-



Fig. 20. Vorstehende Ohrmuschel.

halb dieser Einschnitte wurden abpräparirt. Zwei Einschnitte, beinahe parallel mit den vorigen laufend, wurden dann durch den Knorpel gemacht und ein elliptisches, $1^1/_8$ Zoll langes und $^1/_3$ Zoll breites Stück desselben entfernt. Die abpräparirten Hautlappen waren noch bedeutend grösser. Die Wunde wurde nun durch 10 Nähte geschlossen, von denen 7 nur die Haut, die 3 anderen auch den Knorpel fassten. Wegen der faltigen Knorpelbildung war es unmöglich, eine vollständige Coaptation der vorderen Muschelfläche zu erlangen und es verblieb ein kleiner Theil zur Heilung durch Granulation. Der Verband bestand aus Watte und Binden. Die Heilung erfolgte mit nur sehr geringem Schmerz und Anschwellung; der hintere Schnitt heilte per primam und die vordere Wunde durch Granulation. Die Nähte wurden am 4. Tage entfernt. Bei dem anderen Ohr war die Operation etwas verschieden, indem Ely ein Stück Knorpel von der gewünschten Grösse und Form sammt der darüberliegenden Haut abpräparirte. Ein entsprechend grosser Hautlappen wurde aus der hinteren Ohrmuschelfläche entfernt und sodann drei Nähte durch die Vorderseite des Knorpels und eine an der Hinterseite an der Hinterseite des Knorpels angelegt. Der Verband war der gleiche. Vollständige Heilung per primam wurde nicht erzielt, doch war das Resultat ebenso zufriedenstellend wie beim ersten Ohr. Die hinteren Narben waren durch ihre Lage vollkommen un- und die vorderen kaum bemerkbar. Das Gehör war vor und nach der Operation normal. Der Knabe war mit dem Resultate sehr zufrieden.

Seitdem habe ich dieselbe Operation in mehreren Fällen mit günstigem Resultate vorgenommen. Die Detachirung der Muschel ist keine gefährliche Operation und ich kann einem Jeden die Ely'sche Methode der Muschelreduzirung auf das wärmste empfehlen.

Gehemmte Entwickelung. Microtie.

Es gibt eine Klasse von Missbildungen der Ohrmuschel, die dasselbe pathologische Interesse wie andere Hemmungsbildungen wachrufen, wie Spina bifida, Coloboma iridis u. s. w. Leider kann unsere Kunst in Fällen, wie congenitaler Mangel der Muschel oder wo dieselbe nur rudimentär vorhanden, nicht viel thun. Gewöhlich fehlen hierbei auch der knorpelige und knöcherne Gehörgang, das mittlere und innere Ohr kann jedoch ganz gut entwickelt sein. Es gibt jedoch Fälle, bei welchen das ganze Ohr unentwickelt bleibt. Die Entstellung zeigt sich meistens nur bei einem Ohr, manchmal aber auch bei beiden. Es wurden schon Versuche gemacht bis zum Trommelfell und Mittelohr vorzudringen, die aber bis jetzt alle misslangen. Das Mittelohr ist dabei wahrscheinlich nicht in seinem Normalzustand, denn die Schwächung des Gehörs ist gewöhnlich grösser, als sich durch das blosse Fehlen eines zum Trommelfell führenden Ganges erklären lässt.

Die folgenden Illustrationen (Fig. 21 u. 22, deformirte Ohrmuscheln) veranschaulichen gut diese Entstellungen, für welche die Kunst bislang noch sehr wenig gethan hat; keine der künstlichen Ohrmuscheln ist im

Stande die Deformität zu verbergen. Bei Personen weiblichen Geschlechtes kann das Haar sehr gut zu diesem Zwecke verwendet werden, um so mehr als gewöhnlich nur ein Ohr missgestaltet ist. Es gibt sowohl



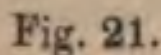

Fig. 21.



Fig. 22.

überflüssige Ohrmuscheln, wie es überzählige Zehen und Finger gibt; sie erregen aber mehr anatomische Neugierde als therapeutisches Interesse. Beck[1]) beschreibt eine Anzahl Fälle, bei welchen eine Naturlaune die Ohrmuschel auf den Rücken, auf die Schulter und nahe dem Mundwinkel placirt hatte.

In diesem Falle ist es klar, dass die Missbildung sich auf das äussere und mittlere Ohr beschränkte. Der Patient, ein wohlgebildeter Mann, hat ein Handwerk gelernt und betreibt es mit Erfolg. Hunt[2]) berichtet 3 Fälle von Missbildung der Muschel und Fehlen des Gehörganges. Er glaubt, dass diese Missbildungen in der Muschel ihren Ursprung haben, und nimmt an, dass die Missbildung der Muschel aus einer Unterbrechung des natürlichen Ganges der Ereignisse herzuleiten ist, nach welchem ein gewisses Stadium der Muschelentwicklung der Bildung des Gehörganges vorangeht.

William Hunt's Bericht über Missbildung der Ohrmuschel bei 5 Kindern einer Familie ist höchst interessant. Das erste Kind hatte anstatt der Muschel einen kleinen gestielten warzenähnlichen Auswuchs grade vor dem Tragus. Das zweite Kind hatte denselben Fehler und 2 ähnliche Auswüchse vor dem Tragus. Bei dem dritten war der obere Theil der Muschel vornübergebogen, während bei dem vierten die eine Muschel $^1/_2$ Zoll länger war, als die andere. Das fünfte Kind, welches

1) Krankheiten des Gehörgans. S. 108.
2) American Journal of Otolgy. Bd. III. No. 1.

Hunt sah, als es 3 Wochen alt war, hatte „gar keine Ohren". Es waren nur kleine Knorpelknötchen und Hauttheilchen vorhanden, sowie ein kleiner Punkt, der eine Oeffnung zu sein schien, aber nur ein $^1/_8$ Zoll tiefer Blindsack war. Hunt sah das Kind nach einigen Monaten wieder, die Muschel hatte sich jedoch nicht weiter entwickelt und es war schwer zu unterscheiden, ob das Kind hörte oder nicht. Die Amme war ganz positiv der Meinung, dass Säuglinge mit normalen Ohren gleich hören, wie ja auch die meisten Ammen derselben Meinung sind. Diese Frage, die ich hier nur erwähne, wird bei der Abhandlung über Taubstummheit des Weiteren erörtert werden. Obgleich alle diese Kinder sonst wohl gebildet waren, hatte nur ein einziges von sechsen eine richtig entwickelte Ohrmuschel.

Ohrmuschelfisteln.

Ich habe mindestens zwei Fälle von Fisteln der Ohrmuschel gesehen, die congenital gewesen sein sollen und die zu gewissen Zeiten eiterten. In einem Falle bestanden neben diesen Fisteln noch eine andere gerade über dem Schildknorpel. Ich rieth die Fistel zu öffnen und die so blosgelegten Kanäle mit Jodtinktur oder Sublimat zu bepinseln, doch wurde mein Rath in keinem Falle befolgt. Ich wurde auch nur zufällig auf diese Hemmungsbildung aufmerksam, denn die Patienten hatten mich eigentlich wegen einer andern Form von Ohrenkrankheit consultirt, die anscheinend mit den Fistelgeschwüren in gar keiner Verbindung stand. Die Patienten schienen zu besorgen, dass ihnen eine Unterbrechung des periodischen Ausflusses aus diesen Geschwüren schaden möchte. Ich neige mich der Ansicht hin, dass diese Fisteln Ueberbleibsel gehemmter Muschelentwickelung sind, da sie congenital und ohne Zusammenhang mit irgend einer Krankheitserscheinung dieses Theiles auftraten. Auch hatten dieselben keinerlei Zusammenhang mit dem Gehörkanal oder dem Mittelohre. Aehnliche Fälle werden auch von Schwartze berichtet.

Geschwülste.

Man kann die Ohrmuschelgeschwülste in 4 Klassen eintheilen:

I. faserknorpelige,
II. atheromatöse,
III. Gefäss- und
IV. bösartige Geschwülste.

Die erste Klasse, die fibro-cartilaginösen Geschwülste, sind als eine einfache Hypertrophie der normalen Muschelstruktur aufzufassen. Nach Billroth bestehen diese Geschwülste hauptsächlich aus spindelförmigen Zellen und Bindegewebe und sind ähnlich den hyper-

trophischen Narben, wie sie auch nach Verwundungen an anderen Körpertheilen vorkommen. Sie scheinen viel häufiger bei der afrikanischen als bei der kaukasischen Rasse vorzukommen. Ich habe viele dieser Geschwülste aus den Ohrmuscheln von Negerweibern entfernt, wogegen ich solche bei den Weissen noch selten beobachtet habe. Es ist jedoch unwahr, dass sie nie bei Weissen vorkommen, da ich erst jüngst eine solche bei einer deutschen Frau vorfand. Auch sollen dieselben, wie ich höre, unter den Eingeborenen Ost- und West-Indiens in bisweilen ungeheurem Umfange auftreten. Die Aetiologie dieser Geschwülste ist, soweit meine Erfahrung reicht, sehr einfach. Sie sind Folgen der Irritation der Ohrläppchen, hervorgerufen durch die geradezu barbarische Sitte des Durchbohrens derselben zum Zwecke des Tragens von Ohrringen. Man findet sie häufiger bei den niederen Klassen, die messingene, als bei Personen, die nur goldene Ringe verwenden. Manchmal werden sie sehr gross und sind geradezu eine hässliche Deformität. Wenn man schon diesen Schmuck, wie es scheint, als unumgänglich nothwendig erachtet, so sollte er vermittelst einer passenden Vorrichtung, wie sie sich jetzt schon häufig bei Juwelieren zum Verkaufe findet, an die Muscheln geklemmt werden.

Schon Frank gibt eine Illustration der geeigneten Durchbohrungsinstrumente sowie ein detaillirtes Operationsverfahren; allein das Bestreben des Arztes sollte dahin gehen, diesen Gebrauch abzustellen, anstatt ihm Vorschub zu leisten. Manchmal ist unmöglich die Ränder der für die Ohringe gemachten Oeffnungen zum Heilen zu bringen, so dass manche Frauen die Ringe überhaupt wegen Mangels eines gesunden Narbenrandes nicht tragen können. Uebermässige Oeffnungen und Risse im Ohrläppchen, die durch das Gewicht der Ohrringe verursacht waren, werden, nachdem die Ränder aufgefrischt und vernäht sind, mit gutem Resultate heilen. An solchen Stellen heilen die Wunden überhaupt leicht und ohne Deformität zu hinterlassen. Die Nähte werden gut ertragen und der Schmerz während des Heilens ist sehr gering.

Faserknorpelige Geschwülste sollten entfernt werden, sobald sie durch ihre Grösse belästigen. Die Excision kann leicht geschehen, durch einen mit starker Scheere gemachten Vförmigen Einschnitt. Die Wundränder werden dann durch Nähte vereinigt. Die daraus entstehende Deformität ist sehr unbedeutend und jedenfalls weit geringer als die durch die Geschwulst verursachte. Balggeschwülste werden durch Enucleation entfernt.

Angiome.

Das Angiom der Ohrmuschel ist keine häufig vorkommende Krankheit. Es wurden Fälle von Chimani[1]), Kipp[2]), Politzer[3]), Mussey[4]) und Anderen berichtet. Chimani nennt seinen Fall ein Aneurysma cirsoides der Ohrmuschel und des Meatus. Wiederholte Injectionen von Eisenchlorid schienen den Fall zu heilen, als der Patient als 5jähriger Knabe in Behandlung kam. Nach 4 Jahren Recidive. Die Geschwulst wurde durch drei weitere Injectionen von Eisenchlorid, die in Intervallen von einigen Tagen gemacht wurden, behandelt, worauf sie beinahe gänzlich verschwand; das Angiom das Meatus wurde operativ entfernt. Kipp's Fall war die Folge von Erfrieren. Es wurde ebenfalls Eisenchlorid injicirt, worauf die Geschwulst sich vergrösserte. Dieselbe befand sich auf der Vorderfläche des linken Ohrläppchens und hatte die Grösse einer Haselnuss. Die Haut darüber war verschiebbar und von zahlreichen grossen Venen durchsetzt. Kipp entfernte die Geschwulst mit dem Messer und fand sie von einer fibrösen Kapsel umgeben. Heilung per primam. Sie bestand aus spongiösem Gewebe, ähnlich dem Corpus cavernosum penis. Mikroskopisch war ein Netzwerk von Bindegewebstrabekeln sichtbar, an deren Wänden sich Endothelzellen hinzogen. Politzer behandelte seinen Fall mit dem Thermocauter von Paquelin. Patient wurde nach 10 Wochen geheilt entlassen, nachdem die Ohrmuschel sich um zwei Drittheile ihrer Grösse verkleinert und jede Pulsation aufgehört hatte. F. Eve[5]) berichtete über einen Fall von anastomasirendem Aneurysma der Ohrmuschel, herrührend von einem angeborenen Naevus. Die ganze Pinna über und hinter dem Meatus war vergrössert, weich, von tiefrother Farbe und mässiger Pulsation. Bei Auskultation konnte Schwirren wahrgenommen werden. Die rechte Carotis communis, temporalis und auricularis posterior waren erweitert. Es war Blutung eingetreten. Es wurde die ganze Muschel abgenommen. In dem Gewebe waren bemerkbar: Vermehrung der Anzahl der Arteriolen und Capillaren, Hypertrophie der Malpighi'schen Schicht und Vergrösserung der Talgdrüsen als Folge des vermehrten Blutzuflusses. Dieser Fall ist vielleicht wesentlich derselben Natur, wie die unter „Angiome" beschriebenen.

1) Transactions Amer. Otolog. Soc., Blake's Report. 1874.
2) Transactions Amer. Otolog. Soc. 1875. p. 79.
3) Lehrbuch. p. 634.
4) American Journal of the Medical Sciences. 1858.
5) London medical Times and Gazette. May 8. 1880.

Mussey's Fall von „aneurysmatischer Ohrgeschwulst“ ist merkwürdig. Es waren deren drei und sie hatten anscheinend ihren Ursprung in einem sogenannten Naevus maternus. Eine beunruhigende Blutung fand aus einer derselben, einen Monat ehe man Mussey consultirte, statt. Man konnte die Geschwülste bis zum Verschwinden zusammendrücken, denn sie standen untereinander in Verbindung. Zuerst wurde die Carot. com. an der Seite der Geschwulst unterbunden und vier Wochen darauf, da sich die Geschwulst nicht verringert hatte, der andern Seite. Die Heilung ging dann anstandslos von Statten.[1])

Othämatom oder Gefässgeschwulst des Ohres.

Der eigenthümliche Bluterguss, der öfters, besonders bei Irrsinnigen, in die Ohrmuschel stattfindet und der unter dem Namen Othaematoma, Haematoma auris oder Gefässgeschwulst der Ohrmuschel bekannt ist, hat unter den wissenschaftlichen Beobachtern Anlass zu vielen Diskussionen gegeben. Virchow[2]) und E. K. Hun[3]) haben die klarste und beste Beschreibung dieser interessanten Affection gegeben, und stütze ich mich in dem Folgenden auf ihre Arbeiten und meine eigene Erfahrung über dieses Thema. Man kann die Othämatome in solche idiopathischen und solche traumatischen Ursprungs eintheilen. Die idiopathische Form kommt meistens, wenn auch nicht ausschliesslich bei Irrsinnigen, vor. Ich habe zwei Fälle bei geistesgesunden Leuten beobachtet, die denjenigen ganz ähnlich waren, wie sie Hun bei Irrsinnigen beschrieb, auf welche sich seine Beobachtungen beschränkt zu haben scheinen. Auch E. G. Loring hat einen idiopathischen Fall bei einem gesunden Individuum beobachtet. Die Symptome der idiopathischen Form dieser Affektion sind folgende: Ehe die Geschwulst erscheint findet man das Ohr roth und geschwollen, Gesicht und Augen sind hyperämisch geröthet, gelegentlich zeigt sich auch keine Hautröthe, sondern nur etwas Oedem der Ohrmuschel. Bei den Irrsinnigen ist sonst kein Anzeichen einer allgemeinen Erkrankung vorhanden. Nun findet in einigen Stunden und manchmal Tagen ein Bluterguss statt. Die Geschwulst bedeckt hauptsächlich die Concha, doch erstreckt sie sich auch dergestalt über die Muschel, dass sie deren Einkerbungen ausfüllt und

1) Amer. Journ. of med. Sciences. 1883. Bd. XXVI. S. 333.
2) Die krankhaften Geschwülste. Bd. I. S. 135.
3) American Journ. of Insanity. July 1870.

dieses für gewöhnlich hübsche Gebilde in eine rundliche, röthliche Geschwulst von der Grösse einer Bohne bis zu der eines Hühnereies umwandelt. Diese Geschwulst ist augenscheinlich entzündlichen Charakters, da sie sich sehr heiss und schmerzhaft anfühlt; ihre Consistenz ist eine scheinbar feste, jedoch wird eine sorgfältige Untersuchungen Fluctuationen entdecken können. Die Gefässgeschwulst der Ohrmuschel kommt nach den statistischen Aufstellungen **Hun's** bei Männern häufiger vor als bei Frauen. Von 24 von ihm berichteten Fällen kamen 23 bei Männern vor. Die dabei beobachtete Form des Irrsinnes war: allgemeine Parese in 8 Fällen, Melancholie in 6, Mania acuta in 4, chronische Manie in 4 und Dementia in 2 Fällen. Diese Darlegungen stimmen mit denjenigen anderer Autoren überein, so dass man schliessen kann, dass das Haematoma auris bei den Irrsinnigen ein höchst ungünstiges Symptom ist, welches auf eine unheilbare Form von Gehirnkrankheit hindeutet.

Die Geschwulst bricht entweder von selbst auf und das manchmal mit solcher Heftigkeit, dass das Blut mehrere Fuss weit fortspritzt, oder sie wird, wenn nicht eingegriffen wird, allmälig resorbirt. Spontane **Ruptur** kommt indessen häufiger vor, als Resorption.

Hun's Beobachtungen ergeben, dass traumatische und idiopathische Othämatome sich nicht ähneln, denn bei einem von ihm detaillirten Falle erhielt eine irrsinnige Person die schon ein Hämatom der einen Ohrmuschel hatte, einen Schlag mit einem Besenstiel auf die andere, worauf wohl **Anschwellung** und **Ecchymose** nicht aber ein Hämatom folgte. Wir müssen deswegen, wie ich glaube, die idiopathische von der traumatischen Form streng unterscheiden. Die Aetiologie der Hämatome ist nach **Hun** eine **zweifache**, nämlich **Gehirncongestion** und **centripetale Irritation** des Organismus durch Aufregungen und er hält jede einzelne dieser Ursachen für ausreichend den Erguss hervorzurufen. Bei allgemeiner Parese besteht nach allen Autoren die Tendenz zu wiederholten Congestionen nach dem Kopfe und man nimmt immer an, dass die dadurch entstandene Ueberfüllung der Blutgefässe der Ohren zu dem Ergusse disponiren. Die zweite Factor bei Haematoma auris — centripetale Irritation des Sympathicus durch starke Aufregung — bethätigt sich besonders bei Irrsinnigen, weil ihre Emotionen nicht vom Willen controllirt werden.

Die **Pathologie** der Othämatome wurde durch **Virchow** sehr vereinfacht. Nach ihm benannten die älteren Autoren diese Affection „Erysipel der Ohrmuschel bei Irren". Man glaubte dass durch die Hyperämie und die allgemeinen Störungen im Organismus eine Blutung er-

folgte, die eine Trennung des Knorpels vom Perichondrium zur Folge hatte; jedoch bei wirklichem Othämatom setzen sich auch Knorpelstücke an das Perichondrium an.



Fig. 23. Othämatom nach einer Photographie von einem Gypsabguss (nach Hunt).



Fig. 24. Dasselbe Ohr nachdem Ruptur und Contraction erfolgt war (nach Hunt)

Fall I. J. A. C., aet. 34. Allgemeine Parese, aufgenommen Januar 1857. Irrsinn in der Familie erblich. Entlassen Juni 1858. Wiederaufgenommen Mai 1859. Am 22. Juli wurde eine einfache Blutcyste an jedem Ohr bemerkt. Alsbald stellte sich ein rascher Erguss ein, der die Contouren der Muschel gänzlich verwischte. 30. September. Die Geschwülste sind nach und nach eingesunken. Patient starb am 10. Mai 1860.



Fig. 25 zeigt den Grad der Contraction nach Ruptur der Cyste (nach Hunt).



Fig. 26 zeigt Loslösung des Perichondriums vom Knorpel (nach Hunt).

Nach Virchow scheint der Krankheitsprozess anfänglich ein Erweichungs- und Schmelzungsprocess zu sein, veranlasst durch allgemeine Ernährungsstörungen oder möglicherweise durch locale Schädlichkeiten die den Knorpel betreffen. Die Geschwulst verschwindet entweder durch allmälige Absorption, spontane Ruptur oder durch künstliche Eröffnung. Oft bilden sich Coagula, die eine dünne Bedeckung der getrennten Theile bilden, und später als adhäsives Medium dienen. Tritt keine Eiterung ein, so kann sich leicht durch Verdickung und Retraction der weichen Theile besonders des Perichondriums eine grosse Deformität der Ohrmuschel heranbilden.

Fall II. D. M., aet. —. Melancholia, zweiter Anfall. Hämatom fing am 18. Mai 1869 an. Am 3. Juli Hämatom an beiden Ohren. Am 1. August barst die linke Muschel und zwar am oberen Theile der Concha und der Inhalt, aus Flüssigkeit und Blutgerinnsel bestehend, wurde 12 Fuss weit bis an die Decke emporgespritzt. Starb am 9. September 1869. Bei der Section der Muschel zeigte sich das Perichondrium sehr verdickt und von der Aussenwand des Auricularknorpels getrennt, so dass ein von einer glatten glänzenden Membran ausgekleideter Raum zurückblieb, der einige Tropfen einer serösen Flüssigkeit enthielt.

Gefässgeschwulste, die durch Trauma hervorgerufen wurden, dürfen nicht mit den idiopathischen verwechselt werden. Der von Virchow daselbst citirte und der Wissenschaft durch sein tragisches Ende viel zu früh entrissene Irrenarzt v. Gudden zeigte, dass die Ohrmuscheln antiker Statuen sehr häufig mit Geschwülsten geschmückt sind, die den bei Irrsinnigen beobachteten Blutergüssen gleichen. Der Herkuleskopf der Münchener Galerie hat solche Ohren. Diese missgestalteten Ohrmuscheln sind typisch für die alten Faustkämpfer. Dieselben umwickelten ihre Hände mit Leder und gaben ihren Gegnern auf diese Weise Faustschläge auf die Ohren, deswegen haben die Statuen des Hercules, des Pollux und anderer klassischer Kämpfer entstellte Ohren. Andere historische Persönlichkeiten, der trojanische Hektor z. B. wird ebenfalls mit Othämatom behaftet, dargestellt. Es scheint falsch zu sein, wollte man aus diesen Beobachtungen folgen, dass die Othämatomata immer die Folgen von Traumen sind. Dass sie bei den Irren deshalb häufiger vorkommen, weil diese sich sehr leicht verletzen, oder von ihren Wächtern verletzt werden können, ist sowohl nach den Beobachtungen Hun's als der Thatsache, dass diese Geschwulste sehr selten vorkommen höchst unwahrscheinlich. Selbst englische Autoren, die doch im Lande der Faustkämpfer wohnen, erwähnen dieselben kaum. Wilde[1]) beschreibt und bildet zwar einen solchen Fall der ein Hämatom gewesen zu sein

1) Aural Surgery. p. 164.

scheint, aber von ihm nicht erkannt worden ist, ab. Das Gebilde war ursprünglich idiopathisch, kam bei einem 24 Jahre alten Manne vor und hatte etwa die Grösse einer kleinen Birne. Es befand sich auf dem obern Theil der linken Ohrmuschel zwischen Helix und Concha, wurde mit Einschnitten behandelt und hinterliess eine bedeutende Deformität.

Toynbee[1]) beschreibt diese Fälle im Kapitel über Cysten und scheint ihnen einen traumatischen Ursprung zuschreiben zu wollen; er citirt die Meinung Thurnam's, des Vorstehers eines Kreisirrenasyls in England, dahinlautend, dass die Othämatome deshalb weniger häufig als früher vorkommen, weil bei der Behandlung der Irren weit weniger Gewalt angewendet wird als ehedem. Thurnam entleerte den Inhalt der Geschwülste durch Anwendung von Setons und behauptet auf diese Weise die Deformität einigermassen verhindert zu haben. Toynbee führt nur einen Fall an, welchen er selbst sah und zwar den eines Boxers, aber seine Beschreibung ist nicht detaillirt genug um ersehen zu lassen, ob der beschriebene Fall mit den bei Irren vorkommenden identisch sei.

Für Hun gilt das Vorhandensein eines idiopathischen Othämatoms mit derartiger Entschiedenheit als Irrsinnsymptom, dass er anräth, eine solche Person selbst, wenn sie anscheinend gesund ist, bezüglich deren Gehirnsymptome sorgfältig zu überwachen.

Brown-Séquard gab mir über die Gefässgeschwülste der Ohrmuschel folgende mündliche Mittheilung. Er fand dass Durchschneidung der Corpora restiformia bei Thieren (Guineaschweinen) in 12 bis 24 Stunden eine Blutung unter der Muschelhaut hervorruft. Dieser Blutung folgt baldigst Gangraen der betreffenden Theile. Ich bekam durch Séquard's Freundlichkeit Gelegenheit, solche Ohren zu untersuchen und den nachfolgenden Brand zu constatiren. Die Blutung findet gewöhnlich in der Fossa navicularis der Muschel statt, und zwar auf durchschnittenen Seite. Ferner lehrte Séquard, dass Durchschneidung des Nervus sciaticus durch Rückwirkung auf die Medulla dasselbe Resultat ergab, und dass er bei sich selbst durch Reizung (Kneifen des Nervus sciaticus) Hyperämie der Ohrmuschel hervorgebracht habe. Seiner Meinung nach ist eine Erkrankung der Hirnbasis, welche jedoch nicht immer von Irrsinn begleitet zu sein braucht, die Ursache des Haematoma auris. Beim Menschen folgt der Blutung deshalb nicht so leicht Gangrän, weil das dichtere Gewebe der Ohrmuschel wahrscheinlich eine grössere Widerstandsfähigkeit besitzt. Man sieht also, dass Séquard's Ansichten mit

1) Diseases of the ear. Amer. Edit. p. 53.

denen Hun's übereinstimmen, während sie auf die klinischen Beobachtungen des Letzteren ein ganz neues Licht werfen. Meyer[1]) und Blake[2]) berichten über Fälle von Othaematome, bei welchen Druck und Massage mit günstigem Resultate angewandt wurde.

Blake's beide Fälle waren männliche Personen mit keiner Spur anderweitiger Erkrankung, von gesundem Geist, „hereditär unbelastet und ohne Unmässigkeit".

Der erste Fall war der eines Dauerläufers. Blake nimmt an, dass diese Beschäftigung, wegen der starken Mitleidenschaft der Muskeln und der Blutcirculation, die Aetiologie einigermassen bestimmte. Dieser Patient hatte bei körperlicher Anstrengung oder geistiger Aufregung sofort Blutandrang. Die Geschwulst wurde geöffnet, 2 Drachmen einer sanguinolenten Flüssigkeit und etwas eingedicktes schwarzes Blut entleert, die Höhlung wurde dann sorgfältig sondirt, eine Wattepolsterung an der vorderen und hinteren Oberfläche der Ohrmuschel angebracht und dieselbe vermittelst einer Flanellbinde fixirt. Diese Behandlung wurde eine Woche lang fortgesetzt, und dann wurde bei jedem Besuch, und zwar viermal in der Zwischenzeit von mehreren Tagen, je 15 Minuten lang Massage angewandt. „Die Gewebe wurden stetig und fest zwischen Daumen und Finger mit allmälig vergrösserter Kraft, bis zu den letzten 5 Minuten, gerollt und dann mit dem Druck allmälig nachgelassen". Bei dieser Behandlung bekam das Ohr nach 2 Monaten sein Normalaussehen wieder.

Beim zweiten Falle, dem eines Fuhrmannes, fand die Blutung statt, nachdem sich der Patient am Tage vorher, beim Heben schwerer Waarenballen, überangestrengt hatte. Er war ein sonst mässiger Mann, etwas untersetzter Gestalt, und musste sich manchmal sehr heftigen Anstrengungen unterziehen. Blake sah ihn an dem Tage der stattgefundenen Blutung. Es wurde dieselbe Behandlung wie beim vorhergehenden Falle angewandt, und am 5. Tage hatte die Muschel beinahe wieder ihr Normalaussehen erlangt, und der Patient wurde entlassen.

Meyer's Fälle verliefen nicht so günstig, wie diese. Blake meint, dass das Anfüllen der Höhlung mit Charpie und das zu häufige Massiren — von Meyer 4 Mal täglich angewandt — möglicherweise ein günstiges Resultat verhinderten.

Das Resultat bei dreien von Meyer's Fällen war sehr zufriedenstellend; bei zwei derselben fand Resorption in einigen Wochen statt, und es blieb keine Deformität an der Muschel zurück. Interessant ist die Thatsache, dass in jedem der Meyer'schen Fälle eines der Eltern irrsinnig waren. Anknüpfend daran lenkt Meyer die Aufmerksamkeit auf Hun's Ansicht, dass das Auftreten der Othaematome bei einem geistesgesunden Menschen gewöhnlich einer späteren geistigen Störung vorangeht, und stimmt mit mir darüber ein, dass, wenn auch nicht Alle, die an dieser Gefässgeschwulst leiden, irrsinnig sind, sie doch wahrscheinlich Alle irgend eine Art von Gehirnkrankheit haben. Diese Beobachtungen scheinen durch Brown-Séquard's Experimente sowohl, als auch durch eine Analyse der Fälle Blake's und Meyer's bestätigt zu werden. Othaematome scheinen nicht bei Personen aufzutreten, die gänzlich frei von Gehirnkrankheiten sind.

Aus Allem, was bis jetzt über Gefässgeschwülste des Ohres ge-

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. XVII. S. 2.
2) American Journ. of Otologie. Bd. III. S. 193.

schrieben wurde, und aus meiner eigenen Erfahrung ergibt sich mit ziemlicher Sicherheit:

Erstens: Dass es zwei verschiedene Formen von Othaematomen gibt, nämlich: traumatische und idiopathische.

Zweitens: Dass die idiopathische Form viel häufiger bei Irrsinnigen, als bei Anderen auftritt, dass aber die identische oder beinahe dieselbe Affection auch beim Geistesgesunden vorkommt. Die Experimente Brown-Séquard's stellen es als wahrscheinlich hin, dass die Affection durch eine Läsion der Gehirnbasis verursacht wird.

Drittens: Die traumatische Form unterscheidet sich dadurch von der idiopathischen, dass sie eine blosse Extravasation aus Blutgefässen ist, die durch Gewalt zum Bersten gebracht wurden. In solchen Fällen resultirte keine Deformität aus den spontanen Ergüssen, ausser bei professionellen Faustkämpfern, wo sich die Gewalt häufig wiederholt, und die Ohrmuschel durch die wiederholten Blutungen eine Form annimmt, wie sie bei wirklichen Othaematomen zu Tage tritt.

Viertens: Die Behandlung durch Druckverband nach Entleerung des Inhaltes, verbunden mit mässiger Massage, scheint sehr gute Resultate zu liefern und kann vertrauensvoll angewandt werden.

Perichondritis und Chondritis.

Jede Entzündung des Integuments, des Bindegewebes und des Ohrmuschelknorpels, die zum Erguss von Serum, Blut oder zur Eiterbildung führt, kann eine Deformität dieses Theiles zur Folge haben; jedoch darf ein solcher Fall nicht mit einem Othaematom verwechselt werden. Die hier gegebene Abbildung nach einer Photographie zeigt die Folge einer Entzündung des knorpeligen Theiles des Gehörganges.



Fig. 27. Durch Entzündung difformirte Muschel (Chondritis).

Durch fortgesetzte Anwendung von Cataplasmen, die zur Linderung eines supponirten Furunkels dienen sollten, hatte sich ein Polyp

gebildet; die Entzündung erstreckte sich auf das Muschelgewebe, und nach einer langen Schmerzenszeit, während welcher sich kleine Abscesse bildeten, die, nachdem sie sinuös sich im Integument verbreiteten, entleert wurden, bekam die Muschel die hier ersichtliche Form. Die Hörkraft bleibt ungeschwächt, so lange der sehr kleine Meatus offen gehalten wird. Seit meiner diesbezüglichen Veröffentlichung im Jahre 1873[1]) wurden mehrere Fälle von Entzündung des Integuments der Ohrmuschel veröffentlicht, und einzelne Berichterstatter verfielen in den begreiflichen Irrthum, dass es sich in ihren Fällen um eine bisher unbekannte Krankheitsform handelte. Jedoch haben alle diese Fälle, obwohl dieselben in ihren Details differiren, das Gemeinsame, dass sie eine eigentliche Entzündung des Perichondriums darstellen und stets eine grössere oder kleinere Deformität zurücklassen. Wohl nannte ich meinen Fall im Beginne nicht Perichondritis, doch wird im Vergleich desselben mit den Fällen späterer Forscher zur Genüge bewiesen, dass es sich hier um die gleiche Krankheitsform handelt. Chimani[2]) war einer der ersten, vielleicht sogar der Erste, der eine Perichondritis der Ohrmuschel berichtete.

Es war dies der Fall eines österreichischen Soldaten, der plötzlich von Hitze und Schmerz in der linken Ohrmuschel und Schwellung von deren concaver Seite befallen wurde. Als der Patient vier Tage nach dem Befallenwerden ins Hospital trat, präsentirte sich die Ohrmuschel als formlose Masse. Es wurden Breiumschläge ordinirt, und in vier Tagen zeigte sich Fluctuation. Die Incision ergab eine ziemliche Quantität von mit Eiter gemischter synovia-ähnlicher Flüssigkeit. Die Nachbehandlung war die eines Abscesses: Tamponade mit Lint, Bandage. Innerhalb 2 Wochen hatte die Muschel ihre normale Form und Elasticität wiedererlangt. Chimani erklärt diesen Fall als primär vom Perichondrium ausgehend — „eine Entzündung mit Bildung eines Exsudates".

Das Nichtvorhandensein einer blauröthlichen Färbung und die Zusammensetzung des Inhaltes unterscheiden dieselbe von einer Gefässgeschwulst. In Pomeroy's Fall[3]) von Abscess der Ohrmuschel bei einem Manne von 42 Jahren erstreckte sich der Process von der Paukenhöhle zum Gehörgang und von da bis zur Ohrmuschel. Die Ohrmuschel wurde erst einige Wochen nach Beginn der Entzündung in Mitleidenschaft gezogen; auch wurde der Patient nicht fortwährend beobachtet, und die Heilung erfolgte endlich nach freier Eiterentleerung mit starker Deformität.

Dieser Fall gehört, ähnlich dem von mir berichteten, zu solchen, wo die Entzündung der Ohrmuschel secundärer Natur war, wie es ja auch nichts Seltenes ist, dass der Entzündung der Paukenhöhle eine beträchtliche Anschwellung der

1) Transactions of Amer. Otological Society.
2) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. II. S. 171.
3) Transactions of the Amer. Otolog. Soc. Bd. II. S. 83.

knorpeligen Partie des Gehörganges folgt. Diese letztere Affection weicht gewöhnlich der Anwendung der warmen Douche und meistens ohne die Ohrmuschel zu ergreifen. Knapp[1]) berichtet über drei hierher gehörige Fälle. Der erste entstand als Entzündung des Gehörganges und heilte nach 3 Wochen mit Deformität. Der zweite Fall wurde von ihm nur einmal gesehen, damals machten sich bereits Fluktuationen in der Ohrmuschel bemerkbar; im dritten Falle hatte der Patient „einen leichten Ohrenkatarrh". Es zeigte sich eine diffuse röthliche Anschwellung des knorpeligen Gehörganges und der angrenzenden Theile der Ohrmuschel. Nach einem Einschnitt floss etwas wässeriger Eiter ab, und die Anschwellung verschwand in einigen Wochen.

Pooley's Fall[2]) betraf eine 21jährige Frau, die einen „Abscess im Ohr" hatte; die Anschwellung erstreckte sich vorerst vom Gehörgang bis zur Ohrmuschel und dann bis über die vordere Oberfläche derselben. Sie wurde mit Einschnitten und Injection einer schwachen Carbolsäurelösung und Jodtinktur behandelt. Der angewendete Druckverband schien den Schmerz zu lindern. Es blieb bedeutende Difformität der Ohrmuschel zurück. Die acuten Entzündungssymptome dauerten 2 Monate lang, und, wie bei allen diesen Fällen, wurde die allgemeine Gesundheit durch die andauernden Schmerzen, sowie durch die langwierige Eiterung untergraben. Pooley glaubt, dass die zu häufigen Incisionen nicht nur nichts helfen, sondern dass sie vielleicht noch den Fall verschlimmern.

Auch das Ohrläppchen kann bei Perichondritis ergriffen sein. Es ist dies doch eine ungewöhnliche Reihenfolge. Ob das Ohrläppchen afficirt wird oder nicht, hängt von anderen Ursachen, als vom Vorhandensein einer Perichondritis ab. Bei meinem Falle war Perichondritis, sowie eine leichte Affection des Ohrläppchens vorhanden.

Wie ersichtlich, ist Chimani's Fall der einzige unter den hier angegebenen, der in seinem Ursprung und Verlauf eine grosse Aehnlichkeit mit einem Othaematom zeigt. Die anderen gehören zu den secundären Entzündungen. Diese Krankheitsform kommt, wie schon gesagt, selten vor, seltener noch die Primärform.

Chondritis und Perichondritis entsteht häufig durch Ausbreitung der Entzündung des knorpeligen Gehörganges auf die Ohrmuschel, und fortgesetztes Cataplasmiren scheint diese Ausbreitung zu befördern. Die durch eine solche Entzündung eintretende Difformität wird auch unter den günstigsten Umständen eine ganz beträchtliche sein. Wenn bei dieser Affection, verbunden mit Abscessen der Ohrmuschel, Incisionen auch unerlässlich sind, so sollten sie mit Vorsicht angewendet werden, denn die Symptome verschlimmern sich bei öfterer Anwendung des Messers. Wenn der Process früh genug beobachtet wird, so kann man leicht Chondritis und Perichondritis von Othaematom

1) Archives of Otologie. Bd. IX. S. 196.
2) Medical Record. 1881.

unterscheiden; wenn aber der afficirte Gehörgang gesundet und die Ohrmuschel afficirt bleibt, so ist ein Irrthum nicht ausgeschlossen.

Bösartige Tumoren.

Epithelkrebs. Die Ohrmuschel ist manchmal, wenn auch nicht häufig, der Sitz bösartiger Geschwülste. Epithelkrebs der Ohrmuschel zeigt sich zuerst gewöhnlich als kleine Papel, welche zuletzt zu einem offenen Geschwür wird. Dieses verbreitet sich rasch, ergreift alsbald den Gehörgang und, wenn es in seinem Fortschreiten nicht gehemmt wird, auch die tieferen Theile. Die Excision oder Amputation der Theile ist die einzig richtige Behandlung, und wenn die Ohrmuschel allein befallen ist, so kann diese leicht ausgeführt werden. Bei dem Heilungsprocess soll man, wie Orne Green[1]) betont, darauf achten, dass kein narbiger Verschluss des Meatus erfolge, ein Resultat, welches bei seinem Falle dadurch eintrat, dass sich der Patient weigerte, bis zur vollständigen Heilung unter ärztlicher Aufsicht zu bleiben.

Sarcome. Sarcomatöse Geschwülste können sowohl in der Ohrmuschel, als auch im Gehörgang vorkommen, indem sie sich in den Knorpeln entwickeln. Sie wachsen sehr langsam, können sich aber bis zum knöchernen Gehörgang, dem Mittelohr und selbst bis zum Labyrinth



Fig. 28. Tumor des vorderen Theiles der Ohrmuschel und des Gehörganges.

1) Transactions Amer. Otolog. Soc. 3. Jahrg.

und den Meningen ausdehnen. Rasche Excision ist das einzige rationelle Behandlungsmittel, und selbst dann ist man vor Recidiven nicht sicher. Die vorstehende Abbildung stellt eine von mir in meiner Klinik im Jahre 1883 beobachtete Ohrmuschelgeschwulst dar, die anscheinend von der Speicheldrüse ausging. Die Patientin war eine Frau von ungefähr 45 Jahren und sonst gesund.

Syphilis der Ohrmuschel.

Bumstead und Taylor[1]) behaupten, dass bis jetzt nur ein Fall von Ohrmuschelschanker verzeichnet ist. Dieser Fall wird von Alb. Hulot in den Ann. de Derm. et Syph., t. x. p. 47, Paris 1879, berichtet. Secundäre Erscheinungen der Syphilis sind jedoch manchmal an der Ohrmuschel bemerkbar. Die verschiedenen syphilitischen Eruptionen können sich hier ebensogut zeigen, als an anderen Theilen des Integumentes. Syphilitische Ulcerationen können daselbst ebensowohl vorkommen wie Gummigeschwülste. Es ist kaum nothwendig, noch ein Weiteres über die Manifestation der constitutionellen Syphilis an diesen Theilen zu sagen, als dass man sie angemessener Weise mit Quecksilber und Jodkali zu behandeln und local schmerzstillende Aufschläge anzuwenden hat. Buck[2]), Burnett[3]) und Pomeroy[4]) berichten über hornige Auswüchse der Ohrmuschel. Sie können natürlich leicht entfernt werden.

Eczem.

Das Eczem der Ohrmuschel ist keine der häufigeren Affectionen des Ohres, wie es sich aus den Aufstellungen der Augen- und Ohrenspitäler ergibt, doch werden eine grosse Anzahl Fälle nie von Specialisten beobachtet und deswegen in keiner Statistik erwähnt. Da Eczem der Ohrmuschel gewöhnlich zugleich mit Eczem des Gehörganges auftritt, so können beide bequemer zusammen besprochen werden. Eczem des Ohres scheint häufiger bei Frauen als bei Männern aufzutreten, findet sich aber bei beiden Geschlechtern. Die Symptome sind dieselben wie beim Eczem in anderen Körpertheilen, nur treten noch einige der ergriffenen Localität eigenthümliche Attribute hinzu, wie z. B. Röthung, Schwellung und Bil-

---

1) Amer. Journal of the medic. Sciences. 1853. Bd. XXVI. p. 333.
2) The Pathology and treatment of venereal diseases. 5. Aufl. p. 789.
3) Transactions Amer. Otological Soc. 1870.
4) Treatise on the Ear. p. 231.

dung von Bläschen, die alsbald zu Pusteln werden und zuletzt den ganzen Theil mit hässlichen nässenden Krusten bedecken. Die Ohrmuschel wird zu einer formlosen Masse, und die Schwellung und Incrustirung des Integumentes, welches den Gehörgang und die Membrana tympani auskleidet, schwächen das Gehör ganz bedeutend. Ein Gefühl der Völle und Geräusche in den Ohren gesellen sich zu den anderen Symptomen und verursachen einen im höchsten Grade unangenehmen Zustand. Die Krankheit nimmt, sich selbst überlassen, einen sehr chronischen Verlauf; doch weicht sie geeigneter Behandlung leicht.

Die Ursachen des Eczems sind nicht ganz klar. Ich fand es gewöhnlich bei Personen von schwacher Constitution, selten bei starken und kräftigen. Es findet sich selten in der Ohrmuschel allein, sondern zu gleicher Zeit an verschiedenen Körpertheilen, wie am Gesicht und am Kopf; gelegentlich kommt es jedoch auch an der Ohrmuschel und dem Meatus allein vor.

Nach Auspitz[1]) unterscheidet sich das Eczem des Ohres von derselben Krankheit an anderen Körpertheilen dadurch, dass die Schwellung erheblicher, die Secretion von seröser Flüssigkeit grösser als gewöhnlich ist, und durch häufigeres Auftreten von Fissuren.

Die Behandlung des Eczems ist einfach und hat mir gewöhnlich ein gutes Resultat geliefert. Auspitz' Rath, bei der acuten Form so wenig als möglich zu thun, ist ausgezeichnet. Die Ohrmuschel sollte der Luft nicht ausgesetzt sein. Dies kann durch Anwendung von Oelen, Pulvern oder sogar Gypsverbänden erzielt werden. Die Formel von Auspitz ist die von mir meistgebrauchte:

℞ Flor. Zinci 5,0
Pulv. Alum.
Amyli pulv. ana 35,0
M. f. pulv.

Dieses Pulver wird mit einem Pinsel über den afficirten Theil gestäubt. Ist die Ohrmuschel excoriirt und empfindlich, so ist der Gebrauch adstringirender Wässer (Zinc. sulph.) empfehlenswerth. Ich benutze gewöhnlich bei den ersten Stadien des Ohrmuscheleczems Vaselin, Cold-Cream oder Zinksalbe. Auch Leberthran ist hierzu sehr geeignet. Ich suche die Theile beständig mit einer der genannten nicht reizenden Salben bedeckt zu halten. Gleichzeitig mit der localen Behandlung, sollte der allgemeine Zustand des Patienten wohl im Auge behalten

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. I. S. 124.

werden, da hierin oft eine Ursache des Eczems gefunden werden könnte, deren Bekämpfung durch geeignete Mittel einen Rückfall verhindert.

Das Eczem der Ohrmuschel und des Gehörganges kommt meistens erst in Behandlung, wenn das Uebel chronisch geworden ist; seine Behandlung erfordert dann bisweilen die grösste Geduld und Sorgfalt. Folgendes ist die von mir gewöhnlich mit Erfolg geübte Behandlung: Vorerst werden die Theile durch reichliche Beölung mit schwachem Carbolöl oder Borglycerinlösung und Thymol und darüber gelegtem impermeablen Stoff, wie Guttaperchapapier oder Wachstaffet, und darauffolgender Bandagirung so lange erweicht, bis alle Krusten leicht zu entfernen sind, dann wird das Ohr mit einer Salbe aus Ferr. sulph. und Ungt. simpl. (0,06—0,012 zu 5,0) eingesalbt, oder die Ohrmuschel in einen mit 1—5procent. Resorcin-Vaselin bestrichenen Lintstreifen eingehüllt. Diese Salben werden so oft angewandt, als nöthig ist, um die Theile vollständig feucht zu erhalten, und bis die Bildung von Bläschen sistirt ist. Die locale Behandlung des Gehörganges ist oft wegen fehlender persönlicher Beaufsichtigung des Arztes erfolglos. Es kann keine Heilung erfolgen, wenn nicht die Eczemprodukte gründlich bei Seite geschafft werden. Eine eczematöse Ohrmuschel kann vielleicht spontan heilen, ein eczematöser Gehörgang jedoch kehrt auf diese Weise fast nie in seinen Normalzustand zurück. Das entzündliche Secret sammelt sich in dem engen Gang, vergrössert die Schwellung durch mechanische Irritation und producirt so das lästigste Symptom der Krankheit — Abnahme der Gehörkraft. Der Gehörgang sollte deswegen jeden Tag sorgfältig und unter guter Beleuchtung mit dem Otoskop, vermittelst Spritze und armirten Watteträgern gereinigt und dann eine passende Application gemacht werden. Ein flüssiges Präparat ist einem fettigen deshalb vorzuziehen, weil eine Salbe die Passage wieder verstopfen würde, und dann der Patient nicht den vollen Nutzen erzielt, der seiner Hörkraft durch die Wegschaffung der Eczemprodukte zu Gute kam. Bei Nichtbeachtung dieser Rathschläge wird es kaum gelingen, Krankheiten des Integuments dieses Theiles zu heilen, unter keinen Umständen jedoch sollten wir die Behandlung den Eltern oder Pflegern überlassen. Die warme Douche ist bei der Behandlung des chronischen Eczems sehr schätzbar. Sie mindert das Jucken, ist dem Patienten sehr angenehm und kann der Gebrauch ihm selbst überlassen werden. In dem Anfangsstadium der Behandlung muss sie sehr oft, etwa jede Stunde angewandt werden. Das warme Wasser wirkt als direktes Antiphlogisticum, und wurden meines Wissens hartnäckige, jahrelang andauernde Fälle

von Gehörgangentzündungen einzig durch den blossen Gebrauch der warmen Douche geheilt.

Die Application von Argent. nitr. in Lösungen von 0,4—3,0 auf 35 Aq. ist, wie ich glaube, die beste Behandlung des chronischen Gehörgangeczems. Die Krankheit kann auch öfters durch das Vorkommen des Aspergillus oder eines anderen vegetabilischen Parasiten complicirt sein. Ein mit Diachylonsalbe belegtes Wattebäuschchen ist eine vortheilhafte Application, um die Wände des Gehörganges am Meatus getrennt zu halten. Sublimat in Lösungen von 0,0015—0,015 zu 35,0 Aq. mittelst Tropfgläschens oder Watte angewendet, hat sich in meiner Hand als ein wirksames Heilmittel beim chronischen Eczem des Gehörgangs erwiesen.

Das einzige specifische Heilmittel zum inneren Gebrauch beim chronischen Eczem der Ohrmusches ist Arsenik. In chronischen Fällen wende ich gewöhnlich Fowler'sche Lösung neben lokaler Behandlung an, und ist dies gewöhnlich von grossem Nutzen.

Ich kenne sowohl die verschiedenen anderen Methoden der Eczembehandlung, als auch die zahllosen Applicationen, die dafür empfohlen werden, doch bin ich sicher, dass die von mir geübte Behandlung, gehörig individualisirt, geeignet ist, in praxi allen vernünftigen Anforderungen zu genügen.

Die Ohrmuschel bei harnsaurer Gicht.

Gleichwie in anderen Theilen des Körpers, so kann man auch in der Ohrmuschel der Gichtiker Concremente finden. Diese Symptome treten oft mit grossen lokalen Schmerzen auf, die manchmal durch Einfettung der verhärteten Theile gelindert werden. Garrod[1]) lenkte zuerst die Aufmerksamkeit auf diese Gebilde, die er als aus harnsaurem Natron bestehend erkannte. Er fand sie am häufigsten am oberen Theile der Rinne des Helix; am unteren Theile der Ohrmuschel sollen sie nicht zu finden sein; jedoch sah ich eine solche Formation an der Concha eines Herrn, der an der Gicht litt. Ungleich den Fällen Garrod's war diese Stelle sehr schmerzhaft.

Bei gichtischer Diathese findet man nicht selten Hitzegefühl und Schmerzen im Ohrmuschelknorpel. Der Praktiker sollte auf solche Fälle von anscheinender Dermatitis als etwaige Fingerzeige der Gicht genau achten, welcher dann nur durch allgemeine Behandlung der Diathese abgeholfen werden kann.

1) Troeltsch, Krankh. d. Ohres. S. 56.

Erysipel.

Das Gesichtserysipel fängt oft an der Ohrmuschel an und beschränkt sich manchmal auf diesen Theil. Auch kommt es bisweilen beim chronischen Eczem vor, wie es denn auch gelegentlich von einer kleinen eczematösen Stelle aus nahe der Ohrmuschel entstehen kann. Es ist jedoch wahrscheinlich, dass diese Art der Ausbreitung bei günstigem allgemeinen Zustand nur höchst selten vorkommt. Die von mir mit Erfolg angewandte lokale Behandlung bestand aus Application von Bleiwasser mit Opium, in jüngster Zeit in Carbolöl-Lintstreifen. Es ist besonders bei schwächlichen Personen wichtig, dass die eczematösen Stellen hinter dem Ohr prompt behandelt werden, ehe sie zum etwaigen Ausgangspunkt für Erysipel werden. Eine Zinkoxydsalbe ist die gewöhnlich am besten vertragene Application für kleine eczematöse Geschwüre.

Kapitel III.

Diffuse und circumscripte Entzündung des äusseren Gehörganges.

Verhältnissmässiges häufiges Vorkommen dieser Affectionen. — Diffuse Entzündung. — Blutegel. — Einschnitte. — Warme Douchen. — Irrigator. — Fayette Taylor's Douche. — Spritzmethode. — Schmerzstillende Mittel. — Desquamative Entzündung. — Furunkel. — Oertliche und allgemeine Behandlung. — Calcium-Sulphid. — Löwenburg's Ansichten. —

Man kann die Affectionen des äusseren Gehörganges folgendermassen classificiren:

I. Diffuse Entzündung.
II. Circumscripte Entzündung.
III. Vegetabilisch-fungöse Wucherungen.
IV. Eingedicktes Ohrenschmalz.
V. Eczem.
VI. Fremdkörper.
VII. Polypen.
VIII. Exostosen und Hyperostosen.
IX. Verengung und Verschluss des Gehörganges.
X. Syphilitische Geschwüre und Condylome.

Um Missverständnissen vorzubeugen, sei hier gesagt, dass Knochenwucherungen (Exostosen, Hyperostosen), wenn auch als Affectionen des äusseren Gehörganges classificirt, gewöhnlich die Folgen von Entzündungen des Mittelohres sind. Es wird deshalb richtiger sein, dieses ziemlich wichtige Thema unter den Krankheiten jenes Theiles zu verhandeln.

Auch die Besprechung über „Ohrpolypen" wird in einem späteren Kapitel folgen, da diese ebenfalls viel häufiger aus Entzündungen des Mittelohres, als aus Krankheiten des äusseren Gehörganges resultiren.

Otitis externa ist die generelle Benennung zur Bezeichnung der verschiedenen Arten der Entzündungen des äusseren Gehörorganes, doch ist dieselbe zum genaueren Studium dieser Affectionen nicht bezeichnend genug. Entzündungen des äusseren Gehörganges sind viel seltener, als solche des Mittelohres. Unter 4800 verschiedenen von mir selbst beobachteten Fälle von Ohrenkrankheiten waren blos 303 Entzündungen des Gehörganges. Dieses Verhältniss variirt ein wenig im Vergleich zu den statistischen Erhebungen anderer Autoren und öffentlicher Institute. Im Manhattan-Augen- und Ohrenspital wurden in den letzten 13 Jahren 10 335 Fälle von Ohrenkrankheiten untersucht, worunter 403 Entzündungen, die ihren Ursprung anderswo hatten und sich bis zum Gehörgang erstreckten, die hier nicht mit inbegriffen sind. Mit Einschluss der Ohrenschmalzpfröpfe und Fremdkörper waren darunter 1541 Fälle von Affectionen des äusseren Gehörganges, also $^1/_6$ aller Fälle.

Dr. Bückner aus Göttingen hat eine Tabelle aus den Berichten verschiedener Forscber zusammengeslellt. Bei einer Totalität von 58645 Fällen von Ohrenkrankheiten bestanden 14905 oder 25,5 Procent aus Affectionen des äusseren Ohres. Der höchste Procentsatz von Krankheiten des äusseren Ohres in Bückner's Tabellen ist 39,5 (Ocker), der niedrigste 13,3 (Roosa). In Wilde's, ebenfalls von Bückner erwähnten Tabellen ist der Procentsatz äusserer Affectionen sehr hoch, nämlich 55,8. Es ist unzweifelhaft, dass unsere diagnostischen Mittel besser sind, als zur Zeit Wilde's, und sind wir dadurch in den Stand gesetzt, viele Fälle aus der Columne des Gehörganges, in die des Mittelohres überzuführen.

Einige Autoren fassen die Entzündungen des äusseren Gehörganges als katarrhalische auf; wie aber Troeltsch nachdrücklich hervorhebt, und aus der Anatomie ersichtlich ist, kann bei der Abwesenheit von Schleimhaut von einer catarrhalischen Entzündung wohl kaum die Rede sein. Die Auskleidung dieses Ganges ist Integument, und einen Katarrh desselben gibt es nicht.

Diffuse Entzündung.

Symptome. Die subjectiven Symptome der diffusen Entzündung des äusseren Gehörganges sind juckendes Gefühl in demselben, Schmerz und ein Gefühl von Völle und Hitze.

Ich spreche von diesen Symptomen in der Reihenfolge, in welcher sie, wie ich nach sorgfältiger Untersuchung der Geschichte dieser Fälle

fand, gewöhnlich auftreten. Zwar ist es wahr, dass Patienten oft einen späteren Zeitpunkt als Anfangsperiode der Störungen im Ohr angeben, als derjenige war, an dem sie zuerst juckende Empfindung verspürten, jedoch haben Ohren im Normalzustande sozusagen keine Empfindung, d. h. man denkt nicht an sie, und sie bedürfen keiner besonderen Aufmerksamkeit. Wenn ein Ohr etwas benöthigt, um von juckenden Gefühlen befreit zu werden, so ist es schon krank.

Die objectiven Symptome sind: Gehörschwäche, Röthe des Gehörganges und vielleicht auch des Trommelfells, Schwellung und späterhin Exsudation. Im unteren Theile des Gehörganges, wo das Integument die Dichtigkeit und Straffheit des Periostes besitzt, können die Schmerzen so heftig werden, wie diejenigen, welche von Entzündungen der Schleimhaut der Paukenhöhle herrühren, oder wie sie der Paronychia angehören.

Fortgesetzte Eiterung des Integumentes oder selbst eine Eiterung von nur kurzer Dauer, aber heftiger Natur, kann Polypen oder, wie ich sie lieber nenne, Granulationen im äusseren Gehörgange hervorrufen.

Man braucht sich übrigens wegen des Auftretens dieser Granulationen nicht zu beunruhigen, da sie in der Regel von selbst verschwinden. Wenn nicht, so kann man sie, wenn sie gestielt sind, leicht mit einer scharfkantigen Curette entfernen.

Die mikroskopische Structur dieser Gewächse ist gleich jener der Polypen, die an der Schleimhaut der Trommelhöhlen entstehen, und von denen in einem der folgenden Kapitel die Rede sein wird. Hier soll constatirt werden, dass der Entstehungsgrund dieser Granulationen in einigen Fällen dem ausgedehnten Gebrauche der Cataplasmen zuzuschreiben war. Troeltsch machte auf die Thatsache aufmerksam, dass Cataplasmen langwierige Eiterung hervorrufen; aber hier ist meines Wissens zum ersten Male darauf hingewiesen, dass sie das Emporsprossen üppiger Granulationen im Gehörgange verursachen.

Aetiologie. Die Ursachen der diffusen Entzündungsform sind verschieden. Irritation des Ohres durch Ohrlöffel oder Haarnadeln, die Einträufelung von Agentien, wie z. B. Kölnisches Wasser, Campher, Oel u. s. w. verursachen häufig die Entzündung dieses Theiles.

Seebäder rufen auch manchmal Entzündung des Gehörganges und der Aussenschicht des Trommelfelles mit oder ohne Entzündung des Mittelohres hervor, doch werden sorgsame, intelligente Menschen kaum hiervon betroffen. Der Badende sollte darauf achten, dass ihm die Welle von vorn und nicht von der Seite des Kopfes trifft. Drang Wasser in die Ohren, so trockne man sie sorgfältig aus. Langandauerndes und wiederholtes Untertauchen vermeide man, besonders wenn die Ohren

krank oder empfindlich sind. Kappen aus Wachstaffet und Bäuschchen aus beölter Baumwolle sind denjenigen sehr zu empfehlen, deren Ohren gegen das Salzwasser reagiren. Bei ernsteren Ohrenerkrankungen müssen Seebäder überhaupt untersagt werden.

Kalter Luftzug wird oft als Ursache der Entzündung des äusseren Gehörganges genannt; solche Einflüsse führen jedoch leichter eine Entzündung des Nasenrachenraumes und hierdurch auch des Mittelohres herbei. Die Ursachen der Otitis diffusa externa scheinen hauptsächlich örtlich zu sein, wenn ich mich so ausdrücken darf, d. h. die Krankheit wird durch mechanische, örtlich wirkende Ursachen hervorgerufen. Es kann aber auch eine frühere eczematöse Entzündung bestanden haben, bevor die diffuse, nicht eruptive Form auftritt.

Eine diffuse Entzündung des äusseren Gehörganges stellt sich oft gegen Ende des Verlaufs einer acuten Eiterung des Mittelohres ein, verschwindet aber gewöhnlich wieder ohne specielle Behandlung. Oft wird man gefragt, ob das äussere Ohr vor der kalten Luft durch Baumwollbäuschchen, Ohrenklappen oder ähnliche Mittel geschützt werden soll. Die Entzündung der Ohren geht selten vom Gehörgang aus, wenn auch die Ohrmuschel durch die Kälte manchmal erfriert. Sitzt man jedoch in einem schnellfahrenden Eisenbahnwagens in der Nähe eines offenen Fensters, oder wenn der Gehörgang und das Trommelfell in irgend einer ähnlichen Weise dem Luftzug ausgesetzt ist, so kann unter Umständen eine Entzündung des Gehörganges und der Paukenhöhle entstehen. Wo jedoch kein solcher Zug das Ohr trifft, wie z. B. wenn man im Freien fährt oder geht, da braucht man den Meatus auditorius ebensowenig zu schützen, wie die Nasenlöcher, es sei denn, dass ein sehr starker Wind weht, oder die Ohrmuschel in Gefahr ist, zu erfrieren. Die natürlichen Windungen des Gehörganges erschweren dem Luftzug ohnehin den Weg zum Trommelfell. Dies bezieht sich jedoch nur auf gesunde Ohren. Bei chronischem Ohrenkatarrh und bei anderen Affectionen des Mittelohres werden die Gehörgänge manchmal sehr empfindlich gegen die Kälte und müssen geschützt werden, wo dies bei gesunden Ohren nicht nothwendig ist. Es ist jedoch besser, dieselben ohne Schutz zu lassen, wo dies angeht. Man sollte auch nicht bei jeder Gelegenheit den Gehörgang mit Watte verstopfen, da dies sehr leicht die Haut reizt, die Ohren aber empfindlich macht und Dermatitis erzeugen kann. Wie schon erwähnt, entsteht eine Entzündung des Ohres selten durch Erkältung des Gehörganges, sondern durch nasse Füsse, Entblössung des ganzen Körpers und so fort.

Cousins[1]) in London empfiehlt eine kleine conische Vulcanitklappe aus fleischfarbenem Stoffe als Schutz des Gehörganges vor Kälte, Geräusch und vor dem Eindringen von Badewasser. Ein derartiger Schutz wird in Fällen, wo er nothwendig ist, sehr gute Dienste leisten.

Es wird aber im Allgemeinen von Müttern resp. Pflegerinnen auf ihre und ihrer Kindern Ohren zu viel überflüssige Sorgfalt verwendet. Die Ohrmuschel und der Anfang des Gehörganges, also was mit dem kleinen Finger erreicht werden kann, sind die einzigen Theile, die der Reinigung bedürfen, wenn die Ohren gesund sind. Alle weiteren Manipulationen mit Handtüchern, Ohrlöffeln und so weiter sind Uebergriffe und können die Integrität des Gehörganges bedrohen.

Behandlung. Ein Anfall von diffuser Entzündung des äusseren Gehörganges (Otitis externa diffusa) bei einem Erwachsenen kann oft durch Blutegel coupirt werden. Man sollte sie, wie Wilde schon vor langer Zeit angab, am Tragus ansetzen und nicht am Proc. mastoideus, aus dem von Troeltsch angeführten Grunde, dass die Gefässe, welche den Gehörgang und die Aussenseite der Membrana tympani versorgen, von dort aus am bequemsten und sichersten erreicht werden. Jedoch helfen Blutegel in dieser Kranheitsform nicht so rasch, wie bei Entzündungen des Mittelohres, wo sie mit beinahe magischer Schnelligkeit ihre Wirkung ausüben. In den ersten Stadien des Leidens, wo der Schmerz heftig und noch keine Eiterung vorhanden, der Gehörgang jedoch roth, geschwellt und empfindlich ist, kann man durch Scarificationen der Knorpelwand grossen Vortheil erreichen. Diese Einschnitte, welche $^3/_4$ bis 1 Zoll lang sein können, sollen, wie Gruber in Wien empfiehlt,



Fig. 29. Irrigator mit Ohrenansatz.

1) British medical Journ. Decbr. 31. 1881.

mit einem Tenotom vorgenommen werden. Auch lasse man vermittelst des Irrigators, der Fayette-Taylor Douche oder einer ähnlichen Vorrichtung warmes Wasser in das Ohr laufen. Wenn man Patienten ohne weitere Instruction die Anwendung warmen Wassers anempfiehlt, so bedienen sich fast Alle der Spritze in dem Glauben, dass das Wasser auf diese Weise gebraucht werden solle; dies ist ein dringend zu bekämpfender Irrthum. Die continuirliche Berieselung der Theile mit warmem Wasser ist das Wesentliche an der Procedur, und diese wird am Besten vermittelst des Irrigators erreicht. Man muss die Patienten im Gebrauch desselben unterweisen, und ihnen besonders einschärfen, dass das Wasser nur dann in das Ohr eindringt, wenn die Muschel durch Zeigefinger und Daumen nach hinten oben gestreckt wird, so dass die Wände des Gehörganges auseinander gehalten werden.

Ich gehe deshalb in diese Einzelheiten ein, weil bis zum heutigen Tage noch viele Aerzte die Anwendung des Wassers mittelst einer Pistonspritze anstatt mittelst der Douche empfehlen.

Schon Hippocrates empfahl den Gebrauch des warmen Wassers zur Linderung der Ohrenschmerzen; dieser Rath fiel jedoch der unverdienten Vergessenheit anheim, zahlreiche „Ohrtropfen" etc. traten an die Stelle dieses einfachsten Mittels, welches dann erst in unserer Generation seinem vollen Werth nach anerkannt wurde.

Fayette's Ohrendouche besteht aus zwei Syphons, die gleichzeitig in Action treten; während der eine Syphon das Wasser zum Ohre hinführt, entleert der andere das Ohr, ohne Reibung oder Druck auf die entzündeten Gewebe auszuüben.

Bei nebenstehender Abbildung stellt BC den Ohrenansatz dar, welcher von passender Grösse und Form ist.

Es werden 2 Löcher hindurch gebohrt, die sich, wenn er in der richtigen Lage ist, übereinander befinden. An jedem der beiden Vorsprünge des breiteren Endes wird ein Stück Gummischlauch von etwa 4 Fuss Länge befestigt. Schliesst man das konische Ende, so wird sich, wenn man in den Trichter Wasser giesst, ein kontinuirlicher Strom von der Höhe zum Boden etabliren, indem das Wasser direkt durch beide Röhren fliessen und am unteren Ende D sich entleeren wird. Wenn auf diese



Fig. 30. Die Fayette-Douche.

Weise alle Luft ausgeschlossen und ein Strom hergestellt ist, so lässt man den Trichter A in die Schüssel oder den Krug, der als Reservoir dient, fallen, und ein einzelner Syphon hat sich formirt. Nun werden die Gummiröhren bei E mittelst Daumen und Finger zusammengepresst, um den Ausfluss zu verhindern, der Finger wird vom Ende BC weggenommen und das Ohrenstück in den Gehörgang gesteckt, dann lässt man die Röhren bei E los, und ein doppelter Syphon ist augenblicklich hergestellt, da AB das Wasser in das Ohr leitet und CD dasselbe durch atmosphärischen Druck wieder hinausführt. Auf diese Weise wird der oft schmerzende Widerstand und Druck des hin- und herlaufenden Stromes vermieden, und ein kleines Volumen stets sich erneuernden Wassers von beliebigem Temperaturgrade bleibt in konstanter Berührung mit dem Gehörgang und Trommelfell.

Es werden von einigen Autoren Einwendungen gegen den fortgesetzten Gebrauch von warmem Wasser bei Entzündungen des Gehörganges gemacht, aber mein Glaube an den grossen Nutzen warmer oder selbst heisser Douchen bei den weitaus meisten Fällen von acuter Entzündung des Gehörganges und des Trommelfelles ist unerschüttert, und ich empfehle diese Methode mit der Versicherung, dass nur in den seltensten Fällen ihre Wirkung versagen wird. Es gibt manche Patienten, die diese Methode nie angenehm finden, und einige, die sie nur kurze Zeit ertragen können, die meisten Patienten jedoch, selbst kleine Kinder, die sich zuerst widersetzen, finden bald in der warmen Douche eine Quelle der Erleichterung bei akuten Entzündungen des Gehörganges und des Mittelohres.

Der Werth der Ohrendouche beschränkt sich keineswegs auf Entzündungen der äusseren Theile des Ohres. Bei akuten Entzündungen und und chronischen Eiterungen des Mittelohres dient sie als ein sehr werthvolles schmerzstillendes Mittel und ebenso zum Reinigen des Ohres. Zum letzteren Zwecke ist sie bei Kindern besonders schätzenswerth.

Wenn Blutegel, die Anwendung von Scarificationen und die warme Douche den Schmerz nicht gänzlich stillen — was aber sehr selten vorkommt — so kann man ein kleines Kataplasma im Meatus, über dem Warzenfortsatz und vor der Ohrmuschel auflegen; das Ohr sollte jedoch nicht, wie es oft geschieht, mit einem einzigen grossen Kataplasma bedeckt sein, da, wie wir es gesehen, diese die Gewebe dergestalt afficiren, dass in dem erweichten und aufgelockerten Gewebe sehr leicht Granulationen oder sog. Polypen entstehen können. Ein Kataplasma soll überhaupt nicht länger als einige Stunden am Ohre verbleiben, denn sie sind ein beinahe ebenso gefährliches Hilfsmittel in der Ohren- wie in der Augenpraxis, in der sie den Verlust so manchen Auges verschulden.

Des Nachts hülle man das Ohr in Baumwolle und lasse den Patienten mit dem erkrankten Ohre auf einem mit heissem Wasser gefüllten

Gummikissen oder einer ähnlichen Vorrichtung liegen. Ein in Glycerin getränktes oder mit Diachylonsalbe bestrichenes Wattebäuschchen ist bei subacuten Fällen ebenfalls gut verwendbar.

Durch Beachtung dieser Details bleibt dem Patienten viel Schmerz erspart und wird die Dauer des Leidens sehr verkürzt. Ausser der lokalen Behandlung wird es manchmal, wenn auch nicht oft, nothwendig sein, Morphium oder eine Dosis Chloral innerlich zu geben. Der Zusatz von Narcoticis zum Spülwasser schien mir niemals besonderen Nutzen zu schaffen.

Bei schweren Fällen von Entzündungen des äusseren Gehörganges Erwachsener wende ich nach der Angabe Ely's vor dem Schlafengehen ein event. alle 2 Stunden zu wiederholendes Pulver aus Morphium, Chloral und Bromnatron an, um gesunden Schlaf herbeizuführen in Fällen, wo andere schmerzstillende Mittel dem Patienten nur wenige Ruhepausen zu verschaffen im Stande waren. Die Hilfsmittel des Arztes werden manchmal in dem Bestreben, seinem an acuter Entzündung des Gehörganges leidenden Patienten Ruhe zu verschaffen, gänzlich erschöpft. Ja, es wird mir gewöhnlich leichter, die Schmerzen bei Entzündung der Paukenhöhle oder der Mastoidzellen zu stillen, als die einer diffusen oder furunculösen Entzündung des Gehörganges. Bei diesen Bemühungen muss man schliesslich den Patienten damit vertrösten, dass er bei der in Rede stehenden Form der Erkrankung wenigstens sicher ohne Schwächung seiner Hörkraft gesunden wird.

Die beliebtesten Mittel gegen Ohrenschmerzen, gleichgiltig wodurch verursacht, sind: Olivenöl, Laudanum, Melasse, Haarlemer Oel, Glycerin und geröstete Zwiebeln. Laudanumöl und Syrup sind ziemlich wirksam zum Stillen der Schmerzen, erreichen aber die Nützlichkeit von Blutegeln, Scarificationen und warmem Wasser noch lange nicht. Ich habe gesehen, wie Kinder, die an heftigem Ohrenweh litten, unmittelbar nachdem ein Löffel warmes Wasser in ihr Ohr gegossen worden war, einschliefen; und doch muss ich leider gestehen, dass in einigen Fällen der Schmerz durch warmes Wasser vergrössert wird, und auch die Blutegel bleiben manchmal bei dieser Krankheit wirkungslos. Die Zwiebel wirkt gerade so wie das Kataplasma, und kann man sie anwenden, wenn warmes Wasser nicht hilft und Blutegel nicht zur Hand sind. Haarlemer Oel und andere ähnliche stimulirende Applicationen richten nur Schaden an und vermehren die Leiden des gequälten Patienten. Laien bedienen sich mit Vorliebe solcher Hilfsmittel und erleiden oft Tage lang die grössten Schmerzen ohne einen Arzt zu consultiren, weil sie die traurige Erfahrung lehrte, dass dieselben den Ohrenschmerzen sehr wenig Beachtung schenken

— und doch, wo gibt es einen grösseren Schmerz?! Warme Dämpfe aller Art, der Chloroformdampf, der Rauch einer Cigarre z. B. ist einem entzündeten Gehörgang oder Trommelfell sehr wohlthuend und ist ein Dampfspray manchmal ein sehr willkommenes Instrument bei der Behandlung acuter Ohrenentzündungen. Es gelingt oft, Kinder, die des Nachts mit Ohrenweh aufwachen, dadurch zu beruhigen, dass man langsam in ihren Gehörgang hineinhaucht.

Einige Praktiker rathen bei allen Formen von Ohrenkrankheiten zur Anwendung von Blasenpflastern, ob die Fälle chronisch sind oder nicht. Ich hielt sie früher, ausser bei chronischen Fällen, nicht für sehr werthvoll, bin aber jetzt überzeugt, dass dieses Mittel, wenn auch etwas heroisch, doch manchmal sehr wirksam ist. Ich kann die Anwendung des Blasenpflasters bei heftiger Entzündung des Gehörganges oder des Mittelohres rückhaltslos empfehlen, wozu in unserer Zeit der milden Heilmethoden wohl etwas Muth gehört. Ich bin nur deswegen bedingungsweise gegen Blasenpflaster, weil ich glaube, dass man oft bessere Resultate mit milderen Mitteln erzielen kann. Ihre Wirksamkeit lässt sich in vielen Fällen nicht bezweifeln. Schnelle Linderung der heftigen Schmerzen bei Otitis ist ebenso unumgänglich nothwendig, wie bei Peritonitis und Iritis und habe ich die verschiedenen Hilfsmittel deswegen so eingehend besprochen, damit der Praktiker immer rasch zu wählen im Stande sein möge, um der Entzündung Herr zu werden. Ich will dieselben nochmals der Reihenfolge ihrer Wirksamkeit nach klassificiren: 1) Blutegel, 2) warme Douchen, 3) Blasenpflaster, 4) Scarificationen, 5) Cataplasmen, 6) warme Dämpfe, 7) Narcotica.

Williams empfiehlt eine Lösung von Atropin. sulf. 0,12—0,24 auf 35,0, die man gegen den Schmerz der Ohrentzündung in den Gehörgang laufen lässt. Ich habe dies als unzuverlässig erprobt, wenn es auch manchmal die Schmerzen stillt. Ich glaube, dass es besser bei den seltenen Fällen von Neuralgie des Ohres verwendbar ist, wo sich Schmerzen ohne die gewöhnlichen Anzeichen von Entzündungen einstellen, als bei Otitis externa.

Knapp berichtet über einen Fall von vorübergehender Vergiftung durch Instillirung einiger Tropfen Atropin in den Gehörgang. Es handelte sich um eine gesunde Frau von 21 Jahren, die $4^1/_2$ Stunden nach Einträufelung einer halbprocentigen Lösung von Atropin. sulf. Schwellung und Steifheit der Hände bekam, das Gesicht wurde scharlachroth u. s. w. Nach ungefähr 5 Stunden liessen die Symptome nach, der Schmerz im Ohr war gestillt und eine spätere Instillation einer schwächeren Lösung hatte keine weiteren schlechten Folgen. Der Gehörgang und die Mem-

brana tympani waren frei von Excoriationen und Geschwüren. Wir begegnen dieser äussersten Empfindlichkeit gegen Atropin so selten, dass man sich von dessen Gebrauch nicht zurückhalten lassen solle, wenn man sich dieses Mittels zur Hebung der Schmerzen bedienen will. Ich wünschte behaupten zu können, dass es sich in meinen Händen oft als ein wirksames Mittel erwiesen hätte!



Fig. 31. Ohrenspritze.

Die meisten erwachsenen Patienten, die an Otitis externa diffusa leiden, gehen umher. Sie würden besser daran thun, während des acuten Stadiums zu Hause und zu Bette zu verbleiben. Wo dies geschehen kann, da wird die Anwendung von Diaphoreticis der lokalen Behandlung sehr zu Hilfe kommen. Wenn trotz unserer Gegenmittel Eiterung eingetreten ist oder wenn die Krankheit bei der Zuziehung des Arztes schon dieses Stadium erreicht hat, so muss man versuchen, die Eiterung zu beschränken. Hierzu ist gründliche Reinigung der Ohren nothwendig. Dies wird am besten durch Spritzen erreicht, eine einfache Procedur, die trotzdem von vielen Aerzten nicht mit der richtigen Wirksamkeit und Eleganz vorgenommen wird. Die zu einer gründlichen Reinigung nothwendigen Vorrichtungen sind: Erstens eine gute Spritze. Ich halte die kleine Pistonspritze für die beste und rathe nicht zum Gebrauch der gewöhnlichen weichen Gummispritze, die hier zu Lande die „Davidson'sche“ genannt wird. Glasspritzen sind gänzlich nutzlos.

Wenn Patienten eine Ohrenspritze längere Zeit benöthigen, so sollte man ihnen die Beschaffung einer solchen aus Messing oder Neusilber anrathen. Die Hartgummispritzen werden ohne Sorgfalt verfertigt, ja man wird sich nur mit Mühe eine gute Spritze verschaffen können, da selbst die metallenen Spritzen mitunter schlecht gearbeitet werden. Luer



Fig 32. Reservoirspritze.

in Paris verkauft eine in Fig. 32 dargestellte Reservoirspritze, die besonders, da in der Spitalpraxis eine solche oft zur Verwendung kommt, ausserordentlich nützlich ist. Dann brauchen wir ein Becken — kein grosses Waschbecken, sondern ein kleines Schüsselchen, welches leicht zu halten ist, und einen Behälter, der das warme, beim Spritzen in Verwendung kommende Wasser enthält. Es sind keine Handtücher oder Servietten nöthig, um den Hals vor dem Wasser zu schützen; man braucht keinen Assistenten ausser den Patienten selbst, wenn er ein Erwachsener



Fig 33. Methode der Ohrenausspritzung.

ist und wenn die Procedur vorgenommen wird, wie wir sie beschreiben werden.

Nachdem sich der Patient gesetzt hat, legt er das Gefäss fest unter der Ohrmuschel in der Falte direkt unter dem Ohrläppchen an, hält den Kopf kerzengrade und benutzt beide Hände zum Festhalten des Gefässes. Der Arzt muss dann den Gehörgang, indem er mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Ohrmuschel sanft nach oben und hinten zieht, vollständig grade richten, und nachdem er den Ansatz der Spritze ordentlich in den Meatus eingeführt hat, den Strahl mit seiner Rechten bis zur Membrana tympani dirigiren. Man wird wohl daran thun, den Patienten auf die Erschütterung durch das Wasser vorzubereiten, indem man

einen Theil der ersten Spritzenfüllung in die Concha und nicht in den Gehörgang laufen lässt. Man wird begreifen, dass kein Patient im Stande ist, sein Ohr gründlich auszuspritzen, und dass Keiner, der in dieser einfachen Vornahme nicht unterwiesen ist, im Stande sein wird, den damit beabsichtigten Zweck, nämlich die Reinigung des Gehörganges und der äusseren Oberfläche der Membrana tympani, und im Falle diese durchbohrt ist, eine solche der Paukenhöhle zu erreichen. Trotz dieser Thatsachen werden Patienten, die an einer Ohreneiterung leiden und die zur Heilung der täglichen Entfernung des Eiters unbedingt bedürfen, oft nur mit dem Rathe entlassen, das Ohr auszuspritzen. Es ist für einen Patienten beinahe ebenso schwer, sein eigenes Ohr in geeigneter Weise auszuspritzen, als seine Conjunctiva zu ätzen, und würden wir diese Procedur gewiss nur Jemanden vornehmen lassen, der genau damit umzugehen versteht.

Das mit chronischer äusserer Otitis behaftete Ohr sollte, wenn die Secretion am stärksten ist, 1—3 Mal täglich ausgespritzt werden, nachher muss es mit einem mit absorbirender Watte armirten Tamponträger sorgsam abgetrocknet werden. Der Tamponträger kann aus Holz oder Metall sein. Wenn das Ende gerifft ist, wird sich die Baumwolle besser halten. Weder das Ausspritzen noch das Reinigen mit dem Wattenträger braucht Schmerzen zu verursachen, wenn man gelinde zu Werke geht, und bezieht sich dies auch auf alle anderen am Ohre vorzunehmenden Manipulationen. Ein intelligenter Patient wird es vorziehen, seine Heilung der Natur und seiner eigenen Pflege zu überlassen, anstatt sein Ohr einem unzart hantirenden Arzt anzuvertrauen. Wie ich schon anderweitig erwähnt habe, ist es eines der besten Mittel, seine manuelle Geschicklichkeit auszubilden, wenn man den Eustachi'schen Katheter, das Speculum, die Spritze und den Wattenträger nur an sich selbst anwendet, ehe man Patienten damit behandelt.

Die Mittel, um den ulcerativen Processen im Gehörgang entgegenzutreten, sind zahlreich. Ich ziehe Lösungen von Arg. nitr., Alaun, Zinc. sulf. und Cupr. sulf. allen anderen Mitteln vor. Das Arg. nitr. wende ich in starken Lösungen von 1,5—2,5 auf 35,0 Aq. auf die Theile gepinselt an. Die Sulfate und das Alaun in der Stärke von 0,06—0,24 auf 35,0 Aq. als Instillation. Die Auswahl der Adstringentien ist weit weniger wichtig, als die gründliche Entfernung des Eiters, die wenigstens 3 Mal wöchentlich oder womöglich täglich vom Arzt selbst vorgenommen werden soll. Der Patient oder seine Angehörigen sollten die Spritze je nach Umständen 1—4 Mal täglich anwenden. Es ist geradezu wunderbar, was man manchmal für eine vernachlässigte Eiterung des Gehör-

ganges durch die blosse tägliche Entfernung des Eiters und der Application eines Aetzmittels oder eines Adstringens — gleichgültig wie viele Alterativa und andere constitutionellen Hilfsmittel vergebens angewendet wurden — zu thun vermag. Adstringirende oder absorbirende Pulver sind besser bei Krankheiten des Mittelohres, als bei solchen des Gehörganges anzuwenden.

Thatsächlich wird Heilung öfters schon durch sorgsame und gründliche Reinigung ohne nachherige Anwendung von Adstringentien erzielt. Ich verschiebe den Gebrauch von Adstringentien so lange, bis ich die Gewissheit habe, dass ohne dieselben keine Besserung erreicht wird, und brauche ich in einigen Fällen eine andere Behandlung überhaupt nicht anzuwenden. Dies wird manchmal von solchen übersehen, die der Anwendung constitutioneller Heilmittel oder innerer Medication bei der Behandlung lokalisirter Eiterung des Ohres grosse Wichtigkeit beimessen. Eine Eiterung des äusseren Gehörganges, wie auch eine solche des Mittelohres nimmt einen natürlichen Verlauf, der manchmal nur expectativ geleitet zu werden braucht, um erfolgreich zu Ende geführt zu werden. Es ist für den jungen Praktiker wichtiger, diesen Verlauf zu studiren, als die Arzneien zu kennen, deren er sich bei diesen Krankheiten bedienen kann. Wenn der Schmerz heftig und die Spannung ausgeprägt ist, so ist Incision die geeignete Behandlung. Ein schmales Messer ist zur Operation sehr dienlich. Der Einschnitt sollte tief sein. Bei sehr schwächlichen und empfindlichen Patienten wird man gut thun, ehe man den Schnitt macht eine Narkose anzuwenden. Dies geschieht dadurch, dass man den Patienten, bei Aufhebung der Arme, die Aetherdämpfe in der gewöhnlichen Weise inhaliren lässt. Wenn der Arm — gewöhnlich nach 20 Secunden — sinkt, kann der Einschnitt ohne Schmerzen hervorzurufen gemacht werden und die geringe Menge des inhalirten Aethers verhindert Uebelkeit, Erbrechen oder sonstiges ernsthaftes Missbehagen. Anstatt des Aethers kann dem Patienten, ehe er sich der schmerzhaften Operation unterzieht, auch eine Dosis Cognac oder Branntwein gegeben werden. Ich mag es nicht auf mich nehmen, selbst nachdem ich alle Anpreisungen über das Chloroform, Bromäthyl und die übrigen Anästhetica gehört habe, etwas anderes als Schwefeläther anzuempfehlen. Die Instillation einer 5—20proc. Cocainlösung wird in vielen Fällen eine Narkose unnöthig machen.

Von Buck[1]) und Anderen wird die sogenannte „desquamative Entzündung“ des äusseren Gehörganges besonders hervorgehoben. Durch

1) Diseases of the Ear. p. 86. Ebenso: Medical Record. Dec. 15. 1877.

diese Krankheitsbenennung wird scheinbar eine besondere Form diffuser Entzündung geschaffen; ich betrachte indess die desquamative Abart als eines der gewöhnlichen Stadien diffuser Entzündung. Eine grössere oder geringere Abschilferung muss bei jeder heftigen Entzündung des Gehörgangs stattfinden. Die von Buck beschriebenen Abschilferungsfälle habe ich oft bei Aspergillusmykose des Ganges, nach Eczem und eingedicktem Cerumen beobachtet. Ich halte das Sublimat zu 0,006—0,016 : 35,0 Aq. und Argent. nitr., sowie reinen Alkohol bei diesen Fällen für besonders wirkungsvoll.

Sehr zu hüten hat man sich, eine chronische Eiterung des Mittelohres bei intacter Membrana tympani für eine Eiterung des Gehörgangs zu halten. Man wird aus der Statistik im Kapitel über die erstere Krankheit ersehen, dass eine lang andauernde Eiterung des Ohres ihren Ursprung gewöhnlich in der Trommelhöhle hat, von wo sie um sich greift und die Membrana tympani durchbohrt und nicht im Gehörgange oder der äusseren Schicht des Trommelfelles. Chronische Eiterung des Gehörganges ist, trotz Allem was darüber geschrieben worden und trotz der gegentheiligen Meinung der meisten Praktiker, mit denen ich hierüber sprach, nach meiner Erfahrung eine seltene Krankheitserscheinung. Wo sie existirt, ist sie bei geeigneter Behandlung mit warmen Douchen, Adstringentien und, wo nothwendig, Blutegeln, fast immer heilbar.

Circumscripte Entzündung oder Furunkel des äusseren Gehörganges.

Unter circumscripter Entzündung dieses Theiles verstehen wir einfach Furunkel. Ihre Entstehung hängt meistens mit dem Vorhandensein von Furunkeln in anderen Körpertheilen zusammen und sind sie, wie diese, sehr schmerzhaft. Auch verursachen sie, durch den mechanischen Verschluss des Gehörganges, Gehörschwächung. — Tinnitus aurium, ein Symptom, das bei allen anderen Ohrenaffectionen sehr lästig werden kann, ist bei der furunkulösen Entzündung gewöhnlich nicht vorhanden. Es kann sich jedoch einstellen, wenn ein Theil des Eiters nach gemachter Incision vielleicht im Gehörgang zurückgeblieben war, welcher dann auf die Membrana tympani und durch diese auf die Ossicula auditus und den Gehörnerv einen Druck ausübt. Die Abwesenheit des Tinnitus in den Anfangsstadien erklärt sich daraus, dass die umschriebene Schwellung des Gehörganges keinen Druck auf das Trommelfell ausübt.

Wenn man das Ohr mit dem Otoskop untersucht, wird sich der Diagnose kein Hinderniss entgegenstellen. Man findet dann eine oder

mehrere circumscripte Schwellungen in der Lichtung des Gehörganges. Ihre Prädilektionsstellen sind nahe bei dem Tragus und an der vorderen Wand; es können deren zwei oder mehrere zu gleicher Zeit auftreten.

Die geeignetste Behandlung ist frühzeitige Incision und ununterbrochene Application warmen Wassers, so zu sagen ein beständiges warmes Ohrenbad. Es ist gleichgiltig, ob durch die Incision Eiter oder Blut entleert wird, da in beiden Fällen die Erleichterung meistens augenblicklich erfolgt. Durch Instillation einer erwärmten 10proc. Cocainlösung oder subcutane Injection einiger Tropfen einer solchen nahe dem Tragus wird der Operationsschmerz erheblich vermindert. Liegt der Eiter tief, so mache man die Incision mit einem, mit der Schneide nach abwärts gerichtetem Scalpell. Ist er nahe der Oberfläche, so kann man bei aufwärts gerichtetem Schnitt mit Vortheil ein Bistouri anwenden. Nach gestillter Blutung soll das Ohr mit warmem Wasser ausgespritzt und mit dem armirten Watteträger sorgsam abgetrocknet werden, da sonst die Gehörschwächung und das Gefühl des Vollseins grösser als vor der Incision sein würde. Ist der Furunkel geöffnet und der dadurch hervorgerufene Schmerz gestillt, so salbe man den Gehörgang, um die Erweichung der indurirten Gewebe um den Furunkel zu beschleunigen; so lange aber der Schmerz fühlbar ist, muss man mit der Application von warmem Wasser mittelst der Ohrendouche fortfahren. Die gründliche Reinigung vermindert gewöhnlich die durch die Schwellung und den Verschluss verursachte Gehörschwächung, während Incision und Douche die Schmerzen stillt. Jeder neue Furunkel muss natürlich in derselben Weise behandelt werden. Sehr wohlthuend wirkt auch die Einleitung von Dampf in den Gehörgang. Blutegel sind gewöhnlich bei furunkulöser Entzündung des Gehörganges nicht sehr dienlich. In seltenen Fällen wird warmes Wasser nicht gut ertragen, es ist aber in der Regel als Palliativum gegen dieses lästige Leiden von höchstem Werthe. Ich kann hierin nicht mit Politzer übereinstimmen, der die warme Douche für die Ursache weiterer Furunkel-Eruptionen hält. Nach meiner Erfahrung mit dieser schmerzhaften, wenn auch nicht gefährlichen Affection, halte ich mich immer noch an das Messer, warme Wasser, kleinere Cataplasmen im Meatus und solche vor und hinter der Ohrmuschel und narkotische Mittel innerlich als im Ganzen genommen die beste Behandlungsweise. Buck glaubt, dass wir durch die Incision des Gehörganges nicht dieselbe Erleichterung erwarten können wie bei einer Paronychie, weil „ein verhältnissmässig unnachgiebiger Knorpelcylinder die entzündeten Gewebe umgiebt und die Retraction der Theile beinahe zur Unmöglichkeit macht“. Ich bin jedoch der Meinung, dass der Ent-

spannung kein Hinderniss entgegensteht, wenn man den Einschnitt durch jene Stelle führt, wo die grösste Verdichtung, der grösste Schmerz vorhanden ist, was durch sorgfältiges Sondiren leicht ausgefunden werden kann.

Wenn nothwendig, sollten zwei Einschnitte an verschiedenen Stellen gemacht werden. Wenn die Entzündung nicht deutlich abgegrenzt ist, so wird die Affection die schmale Grenzlinie zwischen dieser und diffuser Entzündung des Gehörganges überschritten haben. Sind dann noch Incisionen beabsichtigt, so müssen nothwendigerweise deren mehrere gemacht werden. Bekommt man den Furunkel im Beginn, im Stadium der activen Entzündung in Behandlung, so wird die von Weiss[1]) angegebene Abortivbehandlung durch „Resorcinimpfung“ mit Vortheil zu versuchen sein. Diese besteht darin, dass man um oder in die Nähe der Furunkel seichte Impfscarificationen macht und dieselben mit einer 10—30 proc. Resorcinlanolinsalbe mehrere Male täglich imprägnirt, indem man den Gehörgang mit derselben füllt und in der Nähe des Tragus ein kleines Bäuschchen Borwatte legt. Es gelang auf diese schonende Weise öfters die Entwicklung des Furunkels zu verhindern und Nekrose zu verhüten.

Buck und Politzer haben Ohrenfurunkel bei sonst gesunden Personen gefunden, aber wie ich schon sagte, betrachte ich die Gehörgangsfurunkulose als Anzeichen eines geschwächten Allgemeinbefindens. Ich glaube nicht, dass ich je eine primäre Affection dieser Art bei einem ganz gesunden Menschen gefunden habe. Stets findet man in solchen Fällen auch eine constitutionelle Behandlung nothwendig. Es ist nichts Ungewöhnliches, einer circumscripten Entzündung des Gehörganges nach einer langen oder heftigen Eiterung des Mittelohres, oder vielmehr während der Entwicklung derselben, zu begegnen, doch halte ich diese für eine von der jetzt besprochenen gänzlich verschiedenen Affection.

In seinem Werk über Therapie sagt Ringer[2]) in einem Artikel über die Sulfide, dass dieselben nach seiner Meinung Eiterungen verhinderten und beschränkten. Er glaubt, dass dieselben die Entzündung mässigen und die drohende Eiterbildung abwenden.

Auf Ringer's Angaben gestützt, wurden viele Fälle verschiedenartiger Ohreiterung von Sexton, Bacon[3]), Rupp[4]) und Andere behan-

---

1) Ueber die abortive Behandlung der Phlegmonen, besonders der Finger, mittelst Resorcininoculation. N. Y. Med. Record. Nov. 27. 1886.
2) Handbook of Therapeutics. p. 137. 10. Aufl. New York 1883.
3) Arch. of Otology. Vol. XV. p. 122.
4) American Journ. of Otology. Vol. III. Part. II. p. 181.

delt und über die Resultate in den Fachjournalen referirt. Alle diese Autoren sind voll des Lobes über den Werth dieses Medicamentes zur Verhinderung und Einschränkung von Ohreneiterungen. Auch die New-Yorker therapeutische Gesellschaft berichtete im Ganzen günstig über die Wirkung desselben bei Ohreneiterungen. Ich bedauere, gestehen zu müssen, dass ich von dem Calciumsulfid trotz der ausgedehntesten und unparteiischsten Versuche niemals einen Erfolg gesehen habe. Auch habe ich die Berichte über die von verschiedenen Autoritäten angegebenen Fälle genau studirt und ich kann in diesen keine Beweise dafür finden, dass die erzielten Resultate günstiger waren, als in solchen Fällen, bei welchen kein Medicament innerlich gegeben wurde.

Alle die das Calciumsulfid anwenden, gebrauchen auch, wie das Studium ihrer Fälle ergiebt, zugleich lokale Mittel, die bei der Behandlung von Ohreneiterungen benutzt werden. Man behauptet, dass durch die Abortivkraft der Drogue ein chirurgischer Eingriff umgangen wird, und doch kennen wir Alle Fälle von Heilungen, die ohne Incisionen und ohne Anwendung innerer Mittel bewerkstelligt wurden. Sexton[1]) selbst sagt: „In einigen Fällen verlasse ich mich bei der Behandlung von Ohrentzündung gänzlich auf dieses Mittel (Calciumsulfid), doch können manchmal Incisionen kaum vermieden werden."

Das Problem über die Wirksamkeit innerer Medication ist bekanntlich ein schwer zu lösendes, gewiss ist, dass das Calciumsulfid bislang als Eiterung beschränkendes, oder Eiterung verhütendes Mittel unter den Aerzten noch keinen festen Fuss gefasst hat. Ich habe mich bis jetzt noch nicht überzeugen können, dass wir irgend ein Specificum für eiternde Ohrenentzündungen besitzen.

Aetiologie. Furunkel kommen sehr häufig bei anämischen Personen vor. In sehr lästiger Weise können sie manchmal im Puerperium auftreten. Bei Anämischen werden sich nach Verabreichung von Eisen und nahrhafter Diät die Furunkel nicht mehr einstellen.

Löwenburg[2]) in Paris untersuchte Furunkel des Gehörganges, bevor dieselben geöffnet und ehe der darin enthaltene Eiter mit der Luft in Berührung gekommen war. Der so erhaltene frische Eiter wurde in Bouillon oder verdünntem Fleischextract cultivirt. Auf diese Weise wurden eine Menge Furunkelkokken gezüchtet. Löwenburg hält diese Mikroorganismen für die Ursache furunkulöser Entzündung und nimmt an, dass die in der Luft oder im Wasser schwebenden Mikro-

1) Amer. Journ. of Otology. Vol. I.
2) Arch. of Otology. Vol. X. p. 220.

kokken in den Gehörgang und von dort aus in die glandulären Gewebe gelangen und dort Entzündung verursachen. „Ich halte jeden Furunkel für eine Invasion einer besonderen Species von Mikroben (Streptokokken), die sich in der Luft und im Wasser aufhalten, und sich unter dem Einfluss gewisser zersetzender Substanzen vermehren." In Folge bis jetzt noch unbekannter Umstände setzten sich diese Mikroben in einen Haarbalg oder Talgdrüsenfollikel fest, vermehrten sich daselbst und verursachten so die charakteristische furunkuläre Entzündung. Der parasitische Ursprung wird nach Löwenburg's Meinung noch dadurch bestätigt, dass sich die Furunkel hauptsächlich an Körpertheilen zeigen, die der Luft ausgesetzt sind, wie Gesicht, Hände und Nacken. „Der erste Ohrenfurunkel", so fährt er fort, „findet sich am Eingang des Gehörkanals, die folgenden an den tieferen Theilen. Ein weiterer Beweis ist das häufige Vorkommen des Furunkels bei Personen, die mit Lumpen hantiren." Wie wir sehen, verficht Löwenburg die Contagiosität der Furunkel, er gibt einen Fall an, in welchem sich bei einem starken und gesunden Mann Ohrenfurunkel zeigten, nachdem seine Frau an einem solchen gelitten hatte. Der Furunkel befand sich im linken Ohre des Mannes in gleicher Lage mit dem des rechten Ohres bei der Frau. Löwenburg behandelt den Furunkel mittelst Incision, bei lokaler Anästhesirung mittelst Aetherspray. Die Theile wurden dann mit Thymol oder Borsäure feucht erhalten. Weber-Liel injicirt Lösungen von Carbolsäure in die indurirten Gewebe. Löwenburg glaubt, dass Cataplasmen die Bildung von Mikrokokken als Feuchtigkeit und Wärme producirend begünstigen, und dass sie deshalb bei der Behandlung von Ohrenfurunkeln nicht angewandt werden sollten. Diese Ansichten von dem parasitischen Ursprung der Furunkel verdienen bei den jetzigen mikropathologischen Ansichten der Aerzte im Allgemeinen grosse Beachtung, doch kann ich es noch nicht als endgültig entschieden betrachten, ob nicht etwa die Mikrokokken eher die Folgen, als die Ursachen der Krankheit sind, deren Entstehung man auf sie zurückführt. Sicher ist, dass sich in der Constitution eine gewisse Empfänglichkeit darbieten muss, die der Invasion dieser gefährlichen Mikroorganismen günstig ist, sonst wäre die Ansteckung bei dem vielfachen Vorkommen der Furunkel weit häufiger, als sie es ist. Sind Furunkel überhaupt ansteckend, so können sie es nur in sehr beschränktem Maasse sein und wurden meines Wissens nie ganze Familien davon befallen. Löwenburg's einziger Fall scheint mir ein schwaches Fundament zum Aufbauen einer solchen Theorie zu sein. Bezüglich des Werthes von Thymol und der Borsäure als antiparasitäre Mittel bin ich, nach ziemlicher Er-

fahrung in ihrer Anwendung und nach den Resultaten neulicher Experimente, ziemlich skeptisch. Ich glaube, dass das Wasser ebenso wirkungsvoll ist wie viele der sogenannten antiseptischen Mittel. Wenn eine so grosse Frage, wie die des septischen Ursprungs der Krankheit ist, ventilirt wird, so glaube ich, dass die grosse Wahrheit, die irgendwo verborgen ist, um so schneller an das Licht kommt, je offener und kritischer die Analysen der Theorien und Experimente sind, die uns beständig vorgelegt werden.

Kapitel IV.

Nichtentzündliche Erkrankungen des äusseren Gehörganges.

Parasitäre Erkrankung des äusseren Gehörganges. — Syphilitische Geschwüre und Condylome. — Verengerungen. — Diphtheritis. — Sarcome. — Caries.

Es sind nun 19 Jahre her, seit man allgemein von der Thatsache Kenntniss nahm, dass vegetabilische Parasiten im Gehörgang gedeihen und dass sie Entzündungen dieses Theiles und der Oberfläche der Membrana tympani verursachen oder schon vorhandene verschlimmern können. Durch die Publicationen von Schwartze in Halle, Wreden in St. Petersburg und vieler Anderer wurde diese Thatsache allgemein bekannt und setzten uns in den Stand, gewisse Fälle von Otitis externa besser zu verstehen und erfolgreicher zu behandeln.

Die Geschichte der Wucherung des Aspergilluspilzes sowohl als auch die anderer vegetabilischer Parasiten ist so interessant und wichtig, dass eine ausführliche Beschreibung derselben sich lohnt.

Im Jahre 1867 berichtete Schwartze[1]) über einen Fall von Entzündung des Gehörganges, in welchem sich der Aspergillus vorfand. J. Vogel bestätigte die Thatsache durch seine mikroskopische Untersuchung und lenkte Schwartze's Aufmerksamkeit auf zwei vorher angegebene Fälle; einen von Mayer in Müller's Archiv S. 401, 1844 und einen von Pacini, den Küchenmeister in seinem in Leipzig im Jahre 1855 veröffentlichten Werke über „Parasiten“ anführt. In diesen beiden Fällen war der Pilz eine Species von Aspergillus. Mayer's Fall war ein merkwürdiger. Der Pilz zeigte sich im Ohre eines Kindes, welches eine sogen. scrophulöse Otorrhoe hatte; der Parasit stak in runden und ovalen Cysten von der Grösse eines Kirschkernes. Die

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. II. S. 7.

Wände dieser Cysten waren fibrös, an der Aussenseite weiss und innen hohl, grünlich und granulär.

Pacini's Fall war wie die seither beobachteten.

Ein 14jähriger Knabe kam aus einem Seebade und klagte über Wasser in den Ohren. Es folgten alsbald juckende und schmerzende Sensationen und zuletzt beinahe vollständige Taubheit. Im Gehörgange konnte man kleine durchsichtige Bläschen sehen und nach zwei Wochen wurde an der Wand eine weissliche Membran gefunden, die zwar durch Ausspritzen mit warmem Wasser entfernt werden konnte, sich aber bald wieder ersetzte. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein eines Pilzes. Der Parasit wurde durch Injection einer Lösung von Bleiacetat in der Stärke von zwei Gran auf die Unze Wasser entfernt.

Robert Wreden[1]) berichtet ein Jahr nach Schwartze's Veröffentlichung über sechs Fälle von Aspergillusmykose. Er gab der Krankheit den Namen Myringomycosis. Später fügte er noch acht andere Fälle hinzu, und veröffentlichte das Ganze mit einer sehr ausführlichen Beschreibung des Pilzes in einer Monographie[2]).

Bald nach der Publikation von Schwartze's und Wreden's Fällen wurden solche von Orne Green[3]) in Boston, C. J. Blake, Knapp und mir selbst[4]) und Anderen berichtet. Das Auftreten eines solchen Fungus in einem entzündeten Ohr ist seit damals eine anerkannte Thatsache, die wir Schwartze verdanken.

Wreden[5]) und Swan M. Burnett[6]) haben neuerdings über Fälle berichtet, die ziemlich klar beweisen, dass der als Otomyces purpureus gekannte Pilz im Gehörgang vorkommt, ohne eine Form des Aspergillus nigricans, oder, wie Wreden glaubte, der höchst entwickelten Form des specifischen Ohrenpilzes zu sein. Mit anderen Worten, man fand eine besondere Abart eines Pilzes im Ohre vor. In Burnett's Fall wurde eine Mischung von Opiumtinctur, Olivenöl und Glycerin in den Gehörgang geträufelt, um der angeblichen „Psoriasis", wie man es nannte, Herr zu werden. Daraufhin wurde das Ohr schmerzend, und bei der Untersuchung fand Burnett einen aus einer dunkelrothen, consistenten Substanz bestehenden Pfropf, der sich unter dem Mikroskope als ein fungöses Gebilde erwies. In Wreden's Fall lagen Beweise vor, dass das Gewächs eine der entwickeltsten Formen von Aspergillus nigricans war; nicht so in Burnett's Falle. In seinem

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. III. S. 1.
2) Die Myringomycosis aspergillina. St. Petersburg.
3) Transactions of the Amer. Otology Soc. 1869.
4) Amer. Journ. of the medical Sciences. Jan. 1870.
5) Wreden, Arch. of ophthalm. and otology. Bd. IV. No. 1.
6) Arch. of Otology. Bd. X. S. 319.

Präparat fand sich in allen Stadien nur Otomyces purpureus vor. Prof. Farlow von der Harvard-Universität hielt dieselben nicht für eine Abart von Aspergillus, wie es Wreden in seinem Falle that.

Aetiologie: Um die Natur der Krankheit richtig zu würdigen, dürfen wir nicht vergessen, dass dies keine primäre Affection ist, sondern die Folge einer diffusen Otitis, die so mild aufgetreten sein mag, dass sie vom Patienten kaum bemerkt wurde, besonders wenn es einer derjenigen war, die man, wie man es mit den meisten Patienten thut, überzeugt hatte, dass eine Ohrenkrankheit von selbst vergeht oder dass ärztliche Hilfe doch nichts nützen könne. Die Krankheit, die in der Bildung und Entwickelung einer vegetabilischen Wucherung besteht, kann aus einem Eczem oder wahrscheinlich aus jeder Form von Gehörgangentzündung, besonders wenn Oele eingeträufelt worden waren, entstehen.

Ich habe noch keinen Fall von Otitis parasitica beobachtet, bei dem sich die Gesundheit des Ohres direkt vor dem Ausbruch der Affection nachweisen liess. Ehe der Pilz wachsen kann, muss erst der Boden durch eine Lockerung der Epidermis urbar gemacht werden. Die Krankheit lässt sich gewöhnlich auf eine entzündliche Affection des Gehörganges zurückführen, welche die Gewebe erweicht hat. Hierzu kommt noch die Anwendung der Oele, meistens das gewöhnliche Olivenöl, die zur Bekämpfung der Entzündung dienen mussten. Mit diesen beiden Faktoren, der entzündlichen Basis und den Oelen, kann man die Propagation des Aspergilluspilzes ziemlich sicher erwarten, und ist diese Möglichkeit der beste Grund gegen die Anwendung von Oelen im Gehörgange.

Der Pilz ist nichts als Schimmel, wie er an feuchten Wänden und an Brod, welches nicht trocken gehalten wird, vorkommt. Wie es zu erwarten ist, sind die Gewohnheiten der Russen, die gezwungen sind, während des ganzen langen Winters in schlecht gelüfteten Zimmern zu wohnen, der Entstehung des Aspergillus sehr günstig.

Es ist kaum zu bezweifeln, dass man diese Fälle von parasitischen Wucherungen früher für eingedicktes Ohrenschmalz, Eczem oder Otitis externa diffusa gehalten hat. Seit meine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt wurde, erinnere ich mich an zwei sehr hartnäckige Fälle von Gehörgangentzündungen, die ich jetzt für Wucherungen vegetabilischer Parasiten jener Theile halte. Interessant ist indess die Thatsache, dass sich beide von der Affection ohne specifische Parasiticidien erholten.

C. H. Burnett sieht in dem Ohrenwachs einen Schutz gegen Aspergillus, ich halte es nur für ein zufälliges nebeneinander Vorkommen, da ich der Ansicht bin, dass das Cerumen in einem gesunden Ge-

hörgang nie verhärtet oder sich eindickt. Während diese Blätter druckfertig werden, fand ich eine Aspergilluswucherung am Grunde eines Gehörganges, der mit impactirtem Cerumen angefüllt war.

Symptome: Die subjectiven Symptome der Wucherung eines Pilzes im Ohr ähneln den aus eingedicktem Cerumen entstandenen. Es macht sich eine Völle im Ohre fühlbar, verbunden mit Tinnitus aurium, Schwindel, Gehörschwächung und Schmerz. Wie man weiss, ist das Vorkommen von Schmerz kein typisches Symptom von eingedicktem Cerumen, obschon er auch manchmal dabei auftritt. Bei Otitis parasitica ist er eines der gewöhnlichsten Symptome; dieser Schmerz ähnelt jedoch nicht dem bei Furunkel oder acutem Katarrh des Mittelohres auftretenden, sondern er hat mehr den Charakter eines dumpfen, schweren Gefühls im Ohre. Die objektiven Symptome bestehen in dem Vorkommen weisslicher, schwärzlicher oder auch röthlicher, der Gehörgangwand und der äusseren Oberfläche der Membrana tympani anhängenden Flocken oder Plaques, die man leicht für blosse Epidermis oder verhärtetes Wachs halten könnte.

Manchmal verstopfen dieselben die ganze Passage. Man kann sie nicht mit der Spritze entfernen und muss sich der geknieten Zange und des Otoskops zur Beleuchtung bedienen, um dieselben abzulösen. Ist dies geschehen, so findet man das unterliegende Gewebe geröthet und schmerzhaft und schon in wenigen Stunden wird sich die Wucherung wieder zeigen.

Muss man das Mikroskop zu Hilfe nehmen, um die Diagnose feststellen zu können? Wer je die objektiven Erscheinungen sorgfältig beobachtet hat, wird jeden folgenden Fall unschwer und ohne Mikroskop wiedererkennen.

Die Arten vegetabilischer Parasiten, die sich im Ohr vorfinden und dort Entzündungen verursachen oder dieselben verschlimmern, sind:

I. Aspergillus { flavus. glaucus. nigricans. }
II. Penicillium glaucum.
III. Graphium pencilloides.
IV. Trichothecium roseum.
V. Otomyces purpureus.

Der Aspergillus, der in einer seiner Abarten der gewöhnliche im Ohr vorkommende Parasit ist, scheint für den angegriffenen Gehörgang oder Membrana Tympani eine besondere Affinität zu haben, und findet sich fast ausschliesslich in diesem Körpertheile vor. H. Draper von hier hat jedoch einen Fall von Aspergillus an der inneren Seite der Hüfte beobachtet, welcher sich später im Gehörgang zeigte. Wreden

konnte bei seinen Fällen kein Penicillium entdecken, doch berichtet Blake[1]), dass er bei einer wiederholten Attaque von Otitis parasitica Exemplare von Penicillium gefunden habe. Hassenstein[2]) in Gotha beobachtete einen Fall bei welchem neben den gewöhnlichen Symptomen von Ohrenkatarrh, eine gelblich-grüne Secretion auf



Fig. 84. Aspergillus nigricans. Vergr. 220.) a. Myceliumfasern, b. befruchtetes Mycelium, c. nacktes Sporangium, d. Sporangium mit Basidia bedeckt, e. reiferes Sporangium. f. Sporen in Fortpflanzung.

der Membrana tympani sich entwickelte. Diese Secretion blieb trotz Behandlung 10 Tage lang zugegen und die Röthe, Anschwellung und Schmerzen im Gehörgang und Trommelfell waren ziemlich beträchtlich.



Fig. 85. Aspergillus flavesceenz. Vergr. 220. a. Mycelium, b. fruchttragende Faser, c. Sporangium, Sporen auf dem Basidium tragend, d. Basidium, die der Ablösung der Sporen vorangehende Einschnürung zeigend, k. Epithelium.

In diesen Secretionen fand Prof. Hallier in Jena drei Pilzarten: 1. Aspergillus glaucus, 2. Stemphylium, welches dem Stemphylium polymorphum des Aspergillus

1) Transactions of Amer. Otological Society. 4. Year. 1871.
2) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. IV. S. 164.

sehr ähnlich sah, 3. Graphium pencilloides. Hallier konnte nicht entscheiden, ob die zweite Abart direkt von dem Aspergillus entstand oder nicht. Das Graphium pencilloides, von welchem in dem von mir citirten Artikel eine ausführliche botanische Beschreibung gegeben ist, kommt in der Natur an Holz, meistens an Hollunderholz, vor.

F. Steudener[3]) in Halle beschreibt eine andere Form eines Ohrenpilzes, nämlich Trichothecium roseum. Die Beweise hierfür sind jedoch nicht ganz end-

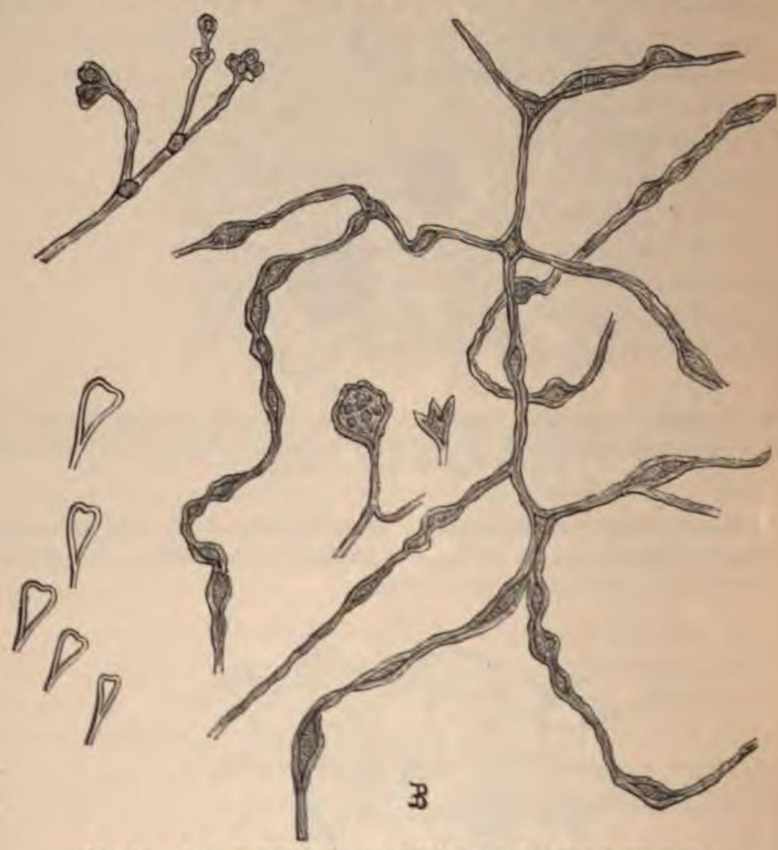


Fig. 36. Sporen und voll entwickelter Aspergillus flavescens.

gültig, da Prof. de Barry, dem er sein Präparat zeigte, erklärte, es sei zwar einem Pilze ähnlich, könne aber wegen erlittener Verletzung nicht genügend untersucht werden. Steudener züchtete dann den wirklichen Trichotheciumpilz auf ein Stück Epidermis und da die Sporen und das Mycelium dem aus dem Ohre genommenen glichen, glaubte er sich zu der Annahme berechtigt, dass die letzteren thatsächlich zu Trichothecium roseum gehörten. Es ist demnach noch nicht endgültig festgestellt, zu welcher Art von Fungus dieser gehörte. Die verschiedenen Abarten des Aspergillus sind die am häufigsten auftretenden vegetabilischen Parasiten, die bis jetzt im Ohr gefunden

3) Ibid. p. 163.

wurden, wenn man auch jetzt, da die allgemeine Aufmerksamkeit darauf gelenkt ist, auch schon andere entdeckt hat.

Bekanntlich unterscheidet man an jedem Pilze drei wesentliche Theile:

Erstens das Mycelium, ein dichtes Netzwerk aus zarten Fasern bestehend, welche die Grundlage oder den Rasen bilden, woraus der zweite, fructificirende Theil (Hyphen) perpendiculär aufsteigt und drittens die freien Sporen, die in und auf dem Myceliam dick verstreut liegen.

Die physiologische Verwandtschaft der fruchtbaren Fasern zum Mycelium wird zwar in den beigegebenen Holzschnitten nicht gezeigt, lässt sich aber leicht erkennen, wenn man etwas gewöhnlichen Schimmel bei geringer Vergrösserung betrachtet. Die Fasern der Pseudomembran sind unfruchtbar, verzweigt, gerade oder gebogen und öfters an den Knotenpunkten etwas verdickt. An den breiteren Fasern kann man quere Zellenwände erkennen, und alle, breite sowohl als schmale, enthalten ein schwach granuläres Plasma. Die Breite der Myceliumfasern war 0,0038 bis 0,005 Mm.

In dem fruchttragenden Theile findet man die Veränderungen in der Form, welche die Abarten bilden. Sie bestehen aus einem Filament, welches besonders beim Aspergillus nigricans stärker ist, als dasjenige des Mycelium, auf dessen Spitze eine Verbreiterung der Behälter, das Sporangium sich befindet. In Blake's bereits erwähntem Falle wurde ein Theil des Präparats auf ein Stück Citronenschale transplantirt und in einen verschlossenen Glasbehälter gelegt, sodann einer constanten Temperatur von 80° F. ausgesetzt; am Ende des dritten Tages wurde eine gut entwickelte Leptothrixform des Penicillium erzielt.



Fig. 37. Penicillium nach Blake.

Die Abbildung zeigt ein Mycelium und vollentwickeltes Sporangium. Die Sporen, von denen ein Häufchen unter b sich findet, waren von brauner Farbe und ovaler Form und von ungefähr derselben Grösse wie die Sporen des Aspergillus nigricans. Bei 300facher Vergrösserung liessen einige dieser Sporen einen doppelten Contour erkennen. Mit dieser Wucherung untermischt fand sich ein dichtes Netzwerk von sehr feinem Mycelium.

Behandlung. Die Behandlung der Otitis parasitica ist ausserordentlich einfach, jedoch oft sehr schleppend und man darf das Aufhören sämmtlicher Symptome nicht erwarten, auch wenn der Pilz selbst verschwunden ist. Wir können durch Tödtung des Parasiten nur die Verminderung der lästigsten Symptome wie Schmerz, Schwindel, Gehörschwäche u. s. w. erwarten. Die Entzündung wird in manchen Fällen, noch lange nachdem man mit dem Mikroskop keine weiteren Spuren von

Aspergillus im Gehörgang zu entdecken im Stande ist, fortdauern. Die gelockerte Haut und die Schimmelflocken müssen unter guter Beleuchtung täglich mit Zange und Spritze sorgfältig entfernt werden. Nachdem die Reinigungsprocedur vorüber, wird der Gehörgang mit einer starken Lösung von Höllenstein bepinselt, nicht um den Fungus zu zerstören, sondern um der Entzündung des Integumentes entgegenzutreten. Zu gleicher Zeit wird auch eine etwa gleichzeitig auftretende Affection des Mittelohres mit den geeigneten Mitteln behandelt.

Wreden nennt eine ganze Reihe von Parasiticidien. Unter Anderem führt er Alkohol, Sublimat, Bleiessig, Jodtinktur und Carbolsäure an. Er wendet mit Vorliebe den Chlorkalk an, von welchem er 0,06 bis 0,12 auf 35,0 Wasser empfiehlt; die Lösung soll jedesmal frisch bereitet werden. Fowler'sche Lösung ist, nach Wreden, das nächstwerthige Parisiticidium. Auch werden von Einigen Lösungen von Ac. tannic. 0,5 : 35 benützt. Orne Green in Boston und Knapp theilen mit mir die Meinung, dass eine gründliche Application von warmem Wasser das einzige nothwendige Antiparasiticum ist. Nach Siebenmann[1]) beschrieb Kramer im Jahre 1859 den Aspergillus niger mit grosser Genauigkeit. Er giebt keinerlei weitere Auskunft und so konnte ich diese Publication nicht ausfindig machen. Kramer fand den Pilz in der Form einer weissen Membran auf der Membrana tympani. Seine innere Oberfläche war mit schwarzen Flecken bedeckt. Die Membran war das Mycelium, die schwarzen Punkte waren die Condiophoren. Er heilte seinen Fall nach vielen Rückfällen durch den Gebrauch von Bleiessig.

Bei der Behandlung von parasitärer Otitis wird man wohlthun, alle von Löwenburg empfohlenen Vorsichtsmassregeln anzuwenden. 1. Vermeidung von Oelen und Fetten. 2. Man brauche entweder alkoholische Lösungen oder solche, die so wenig als möglich Alkohol enthalten. 3. Man verdünne diese Lösungen vor der Anwendung mit kochendem Wasser. 4. Man desinficire in kochendem Wasser alle bei der Behandlung des Aspergillus verwendeten Instrumente.

Fälle vegetabilischer Parasiten in entzündeten Gehörgängen sind für solche, die viel mit Ohrenkrankheiten zu thun haben, ein so alltägliches Ereigniss, dass sie kein grosses Interesse mehr erwecken. Nichtsdestoweniger sind dieselben ziemlich wichtig und sollte ihre Entstehung verstanden und ihr Auftreten nicht übersehen werden.

1) Arch. of Otology. Bd. XV. S. 189.

Syphilitische Geschwüre, Condylome.

Im Verlaufe von secundärer Syphilis können Geschwüre und Condylome ebensowohl im Gehörgange wie an der Ohrmuschel oder an anderen Theilen des Integumentes auftreten. Dieselben finden sich jedoch ziemlich selten vor. Die Merkmale der Syphilis an anderen Körpertheilen, ihr charakteristisches Aussehen und das Nichtvorhandensein von Jucken ermöglichen gewöhnlich eine klare Diagnose.

Wenn es auch wahr, wie Schwartze[1]) zu verstehen giebt, dass es manchmal schwer zu entscheiden ist, ob ein gegebener Fall von Granulation im Gehörgange von einer syphilitischen Dyscrasie verursacht wurde oder nicht, weil kein Unterschied im anatomischen Bau vorhanden, so gilt dies doch nicht im Allgemeinen. Die Diagnose ist hier nicht schwieriger, als die Entscheidung, ob ein Fall von Iritis syphilitischer Natur sei oder nicht. Freilich ist es wichtig, das Vorhandensein von Syphilis bei Jemandem, der an Geschwüren oder Granulationen des Gehörganges leidet, zu wissen; denn besteht keine Lues, so ist öfters nur eine locale Behandlung erforderlich. Sind die Geschwüre jedoch Anzeichen der specifischen Infection oder werden sie durch dieselben modificirt, so ist die Anwendung von Quecksilber und Jodkali von grosser Wichtigkeit.

Verengerung und Verschluss des Gehörganges.

Von congenitalem Verschluss des Gehörganges in Verbindung mit fehlender oder difformer Ohrmuschel haben wir gesprochen. Zu erwähnen ist jedoch noch eine Art der Verengerung oder Verschluss desselben, welcher manchmal die Folge einer vernachlässigten Entzündung — gewöhnlich aber, wenn nicht immer, ulcerativen Ursprungs ist. Es wird vortheilhaft sein, dieses Thema unter dem Kapitel von den knöchernen Auswüchsen, Exostosis und Hyperostosis, zu behandeln, da diese gewöhnlich im Gefolge von Entzündungen auftreten. Ich verweise deswegen auf das Kapitel über die Wirkungen chronischer Eiterung, woselbst die aus Entzündung resultirende Schliessung des Gehörganges näher erläutert werden wird.

---

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. IV. S. 263.

Diphtheritische Entzündung.

Dass Diphtherie des Mittelohrs vorhanden sein kann und thatsächlich vorkommt, wurde von zahlreichen Beobachtern nachgewiesen und ich selbst habe sie in einem Falle constatirt, wo keine vorherige Entzündung des Mittelohrs bestand. Eine eiterige Entzündung dieses Theiles kann leicht eine diphtheritische Form annehmen, wenn der Patient von der constitutionellen Krankheit befallen wird. Ich habe nie primäre Diphtherie des Gehörganges gesehen, doch kann sie sich manchmal an den excoriirten Stellen eines Gehörganges zeigen, der während einer Diphtheritisepidemie entzündlich erkrankt ist.

Sarcom des Gehörganges.

Ich hatte Gelegenheit, einen Tumor im Gehörgang zu beobachten, der sich als ein vom Periost ausgehendes Rundzellensarcom erwies. Die Details dieses Falles sind an einem anderen Orte nachzusehen[1]); hier sei nur das Nöthigste angeführt.

Patientin, ein 14jähriges Mädchen, wurde zuerst durch ein Gefühl von Völle und Schmerz im Gehörgang aufmerksam. Der Gehörgang war nahe am Meatus mit einer festen fleischigen Masse angefüllt. Sie entsprang mit einer breiten Basis von der oberen und hinteren Wand des knöchernen Gehörganges. Sonst war das Kind in jeder Hinsicht gesund. Innerhalb das Sarcoms fand sich verknöchertes Gewebe vor „mit weissen medullären Räumen, innerhalb welcher reichlich Zellen eingestreut sind". Die Geschwulst wurde exstirpirt, der entblösste Knochen curettirt und dann mit Chlorzink verbunden. Die von gesunden Eltern stammende Patientin befindet sich — vier Jahre nach der Operation — noch ohne Recidiv. Zu erwähnen wäre, dass die Grossmutter mütterlicherseits an einem wahrscheinlich krebsartigen Leiden der Gebärmutter starb und dass die Grosstante und zwei Neffen zweiter Linie an Carcinom litten.

Caries des Gehörganges.

Das Absterben der Knochenwand des Gehörganges ohne Krankheit der Paukenhöhle ist zwar keine gewöhnliche Affection, dürfte jedoch schon vorgekommen sein.

Ich habe augenblicklich einen mehr als 80jährigen Herrn in Behandlung, der an einer solchen Affection leidet, ohne irgend eine andere Form von Ohrenkrankheit zu haben. Der Knochen ist genau an der Vereinigungsstelle des knöchernen und knorpeligen Ganges an der Vorderseite erkrankt.

---

1) Buck, Diseases of the Ear. p. 121.

Die Krankheit begann als heftige lokale Entzündung, als Gehörgangsfurunkel. uf entsprechende Behandlung liessen die heftigen Symptome nach und als ich den ranken sah, zeigte sich an der Verbindung der Ohrmuschel mit dem Knochen eine chmerzhaftigkeit und eine übelriechende Eiterung, jedoch keine ernsten allgeeinen Symptome in anderen Theilen des Ohres. Nach einigen Tagen wurde exoliirter Knochen gefunden und entfernt. Der Knochen heilte nicht. Seit dem Auftreten der ursprünglichen Entzündung sind 4 Monate vergangen, doch sind die umliegenden Theile frei von Schwellung und Schmerz. Die einzuschlagende Behandlungsweise wäre natürlich die Incision, um die Oeffnung frei von Granulationen und und Eiter zu halten und die Exfoliation des Knochens zu begünstigen. Bei dem vorgerückten Alter des Patienten werden sich heroische Massnahmen von selbst verbieten und nur gelegentlich die Abschabung der Granulationen von der Knochenoberfläche empfehlen.

Kapitel V.

Eingedicktes Ohrenschmalz.

Dasselbe nur ein Symptom der Ohrenentzündung. — Häufiges Auftreten der Affection. — Symptome. — Die berichteten Fälle von durch Ohrenschmalzpfröpfe hervorgerufenen Ohrenleiden beruhen wahrscheinlich auf ungenügender Beobachtung. — Aetiologie. — Behandlung. — Fälle.

Obgleich ich überzeugt bin, dass die Verhärtung des Cerumen eigentlich nur eines der Symptome von Ohrenentzündung ist, halte ich es nicht für gerechtfertigt, seine Beschaffenheit und Behandlung nur nebensächlich zu besprechen. Als Symptom ist das verhärtete Cerumen so wichtig und lästig, dass es seit langer Zeit, wenn nicht von jeher als eine besondere Krankheit betrachtet wurde, obschon es meiner Meinung nach nur die Folge von Entzündung ist.

Die Verhärtung des Ohrenwachses wird von Laien sowohl als von manchen Aerzten allgemein als eine sehr harmlose Affection betrachtet, wie sie auch von Vielen als die gewöhnlichste aller Ohrenkrankheiten angesehen wird. Die erste Behandlung, die vielen Ohrenkranken zu Theil wird, ist ergiebiges Ausspritzen oder noch ärger, eine Sondirung, um zu sehen, ob das Wachs nicht verhärtet sei.

Nun ist es aber eine Thatsache, dass Eindickung des Cerumen eine verhältnissmässig seltene Affection ist, und wenn sie wirklich vorkommt, ist sie keineswegs die einfache und harmlose Krankheit, für die man sie hält. Von 4800 Ohrenfällen aus meiner Privatpraxis waren nur 339, die man für Fälle von verhärtetem Cerumen ansehen konnte, d. h. bei welchen die Eindickung des Ohrenschmalzes das hauptsächlichste Symptom darstellte. Von den 10 000 Ohrenfällen, die in der Manhattan Augen- und Ohrenklinik in 13 Jahren verzeichnet wurden, sind 1084 als Fälle

von verhärtetem Cerumen classificirt. Es wird jedoch bei einer grossen Proportion dieser Fälle von den behandelnden Aerzten zugegeben, dass das verhärtete Schmalz nur ein Symptom von einer vielleicht ernsteren Krankheit gewesen sein konnte. Leider wird in gewissen Kreisen immer noch von der Verhärtung des Cerumen als von einer leichten Affection gesprochen, die beinahe Jeder behandeln könne und die keiner besonderen Aufmerksamkeit bedürfe. Nun ist aber erstens Niemand competent, verhärtetes Cerumen zu beseitigen, der dies nicht genau versteht, und zweitens ist es ein viel zu bedeutungsvolles Leiden, dessen sorgsames Studium in vielen Fällen die Hörkraft davon afficirter Menschen erhalten helfen wird. Verhärtung des Cerumen entsteht oft sowohl im Verlaufe eiteriger Processe im Mittelohr, wie auch bei chronischen nicht eiternden. Auch kommt sie bei Krankheiten des inneren Ohres, des Nerven oder des Labyrinthes, vor. Bei solchen Fällen kann die Beseitigung des eingedickten Schmalzes eine kleine oder auch beträchtliche Vermehrung der Hörkraft erzeugen. Ist dies in beträchtlichem Maasse der Fall, so kann dies einen oberflächlichen Beobachter zu der Annahme verleiten, dass die Eindickung des Schmalzes die einzige Krankheit war, doch wird ihn eine genaue Prüfung der Hörkraft überzeugen, dass des Patienten Gehör immer noch mangelhaft ist, selbst wenn ihm durch Beseitigung eines grossen Ohrenschmalzpfropfes grosse Erleichterung verschafft wurde. Diejenigen Fälle von verhärtetem Cerumen, nach dessen Beseitigung das Gehör wieder normal wurde, waren anfänglich, wie ich glaube, abgelaufene Entzündungen des Gehörganges oder der Paukenhöhle, das harte, durch die abnorme Temperatur verdunstete und in Folge dessen eingedickte Wachs hinter sich zurücklassend.

Es kommen manchmal Fälle vor, wo der Patient mit Bestimmtheit versichert, dass er einige Zeit vor der durch die Ohrenverstopfung resultirten Gehörschwächung eine wenn auch nur kurze Periode ausgesprochenen Schmerzes hatte. Auch kann man in vielen Fällen, nach Beseitigung des Schmalzes, die Attribute der Entzündung mit grosser Leichtigkeit an der Epidermis des Gehörganges auffinden. Ich gestehe zu, dass dies in manchen Fällen nicht der Fall ist, doch bin ich überzeugt, dass eine genaue Untersuchung es jedesmal wenigstens als wahrscheinlich wird erscheinen lassen, dass eine Entzündung in irgend einem Theile des Ohres, ein krankhafter Zustand dem Zeitabschnitt voranging, in welchem das Schmalz nicht mehr durch die Kieferbewegungen beseitigt wurde, sondern als ein Nucleus verblieb, an welchem sich die ganze Secretion des Gehörganges ansammelte, bis sie zuletzt die Gehörkraft beeinträchtigte. Meiner Meinung nach wäre es die richtige Classificationsmethode,

wenn man z. B. sagte: Entzündung des Gehörganges mit verhärtetem Cerumen. Eiterige Entzündung des Mittelohres mit verhärtetem Cerumen u. s. w. Ich spreche deshalb so ausführlich über diesen Gegenstand, weil ich glaube, dass viele heilbare Fälle nur theilweise gebessert entlassen werden, weil man nach Beseitigung des Ohrenschmalzpropfes und nach in Folge dessen eingetretener Gehörbesserung die gehobene Eindickung des Schmalzes für die einzige Krankheit hält. In vielen dieser Fälle kann sich das Schmalz, wenn das Ohr nicht in geeigneter Weise behandelt, nicht nur bald wieder verhärten, sondern es bleibt auch die ursprüngliche Krankheit, die Ursache ungeheilt und kann permanent werden. Nach sorgfältiger Beobachtung glaube ich constatiren zu können, dass während eines subacuten oder acuten Katarrhs der Trommelhöhle die Thätigkeit der Ohrenschmalzdrüsen gewöhnlich vergrössert und der Gehörgang ausserordentlich heiss und feucht wird. Diese erhöhte Activität der Drüsen gibt den Anstoss zur Bildung von verdicktem Cerumen.

Symptome. Die Hauptsymptome der Ohrenschmalzpröpfe sind: 1. Plötzliche Gehörschwächung. 2. Tinnitus aurium. 3. Schwindel. 4. Schmerzen im Ohre.

Es wird wohl keines besonderen Scharfsinnes bedürfen, um die Ursache solcher Symptome zu erklären. Sind dieselben durch Eindickung des Cerumen entstanden, so wird das Speculum alsbald die Gegenwart eines Propfes verrathen. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass die Gewohnheit des Ohrsondirens zur Constatirung der Verhärtung des Schmalzes ein äusserst unwissenschaftliches Vorgehen ist, und zu gleicher Zeit die Membrana tympani in Gefahr bringt. Ich muss direkt sagen, dass ich mehrere Fälle kenne, wo diese Sondirung ohne Ocularinspektion vorgenommen wurde, und wo Entzündung der Gehörgangbekleidung und des Trommelfelles, ja selbst in einem Falle Perforation der Membrana tympani aus einer solchen Manipulation im Dunkeln resultirte.

Das Aussehen verhärteten Cerumens ist sehr charakteristisch. Das Schmalz, welches bei Erwachsenen auf die Gehörgangwand und auch die Membrana tympani drückt, ist von dunkelbrauner oder schwarzer Farbe und füllt gewöhnlich den ganzen Gehörgang. Bei Kindern jedoch, wo die Krankheit ebenfalls auftritt, ist das Schmalz gewöhnlich gelb und findet sich meistens in Schichten vor. Das Vorhandensein einer ganzen Menge von weichem gelben Cerumen, wenn es nur eine, wenn auch noch so kleine, Oeffnung bis zum Trommelfell lässt, wird kaum unangenehme Symptome hervorrufen. Die Diagnose verhärteten Cerumens wird manchmal durch die nutzlose Gewohnheit vieler Laien und

Aerzte beim Auftreten von Ohrensymptomen Oliven- oder andere Oele in den Gehörgang zu träufeln, bedeutend erschwert.

Einst kam eine Dame von St. Louis hierher, um einen New Yorker Arzt wegen Einbusse ihrer Gehörkraft zu consultiren. Sie war von nicht weniger als 6 Medicinern behandelt worden, die alle Ohrenträufelungen verordnet hatten und von denen keiner eine Untersuchung vorgenommen hatte. Sie hatte 6 Jahre lang an grosser Gehörschwäche gelitten und New York war ihre letzte Zuflucht. Hier angekommen schickte sie nach mir. Die Ohren waren mit Oelen angefüllt und fand ich verhärtetes Cerumen, welches leicht entfernt werden konnte, und obgleich ihre Hörkraft so lange Zeit hindurch geschwächt war, erlangte sie nach Beseitigung des Schmalzes ihre Normalhöhe und konnte die Patientin gewöhnliche Conversation mit Leichtigkeit und eine Uhr von mehreren Fuss Entfernung aus hören. In diesem Falle dachte ich bis zur Reinigung der Ohren mit der Spritze nicht daran, dass verhärtetes Cerumen die Ursache des Gehörverlustes sein könnte, denn ich vermochte nicht zu glauben, dass so viele Rathgeber beharrlich Oele in das Ohr träufeln lassen würden, ehe sie die Membrana tympani untersucht hatten.

Man wird sich bei der Feststellung der Prognose der Stimmgabel bedienen können, wenn sich das verhärtete Cerumen nur auf einer Seite findet, doch ist es praktischer und besser, hiermit bis nach der Beseitigung des Cerumens zu warten. In Fällen, wo eine Erkrankung des Nervus acusticus mit eingedicktem Ohrenschmalz zusammen vorkommt, wird die Stimmgabel manchmal besser durch Knochenleitung, als durch die Luft gehört werden; ist aber das Schmalz entfernt, so bleibt zwar das Gehör geschwächt, jedoch wird man die Stimmgabel besser durch die Luft als durch die Knochen hören. Allerdings wird, wenn das Gehör durch Krankheit des Nerven beinahe oder gänzlich verloren gegangen ist, das Vorhandensein des Schmalzes in der Fähigkeit, die Stimmgabel zu hören, keinen Unterschied machen, sodass die Aussichten auf Besserung des Gehörs sehr schlecht sind, wenn die Stimmgabel bei impactirtem Wachs nicht besser durch die Knochen gehört wird.

Wie schon gesagt, kann die aus der Verhärtung des Cerumens resultirende Gehörabnahme sehr plötzlich eintreten. Ich kenne mehrere Fälle, bei denen Patienten genau den Augenblick angeben konnten, in welchem das Ohr „sich schloss“, wie sie sich oft ausdrücken. Das Rütteln während der Fahrt in einem New-Yorker Omnibus löst öfters das verhärtete Material und presst es tiefer in den Gehörgang, augenblicklich lästige Symptome verursachend; doch treten diese Symptome nicht eher auf — gleichgültig wieviel Cerumen sich im Ohre befinden mag — bis die Erhärtung stattgefunden hat, wo dann der Gehörverlust, das Ohrensausen und die vollere Resonanz der eigenen Stimme des Patienten seine Aufmerksamkeit auf das Ohr lenkt. Manchmal verursacht die eingedickte Ohrenschmalzmasse die wüthendsten Schmerzen.

Ich entsinne mich eines Falles, bei welchem 10 Tage lang Opiate angewandt wurden, um einen Schmerz im Ohre zu stillen, der sich bei der Untersuchung als die Folge der hier besprochenen Affection herausstellte. Bei einem anderen Fall, dem einer jungen Dame, war in Folge der langandauernden Impaction Eiterung entstanden. Dieser Eiterung gingen sehr heftige Schmerzen voraus, die nicht eher nachliessen, als bis diese Masse von Cerumen spontan, wie ein Kork aus der Champagnerflasche, losgegangen war, und zwar, wie die Patientin sagte, mit einem Knall ähnlich dem einer Pistole. Die Beseitigung eines sehr eng eingekeilten Cerumenpfropfens aus dem anderen Gehörgang ersparte der Patientin eine ähnliche Erfahrung auf dieser Seite.

Diese seltenen, durch Ohrenwachs verursachten Eiterungen dürfen nicht mit jenen häufigen Fällen chronischer Eiterung verwechselt werden, bei welchen dasselbe über der Oeffnung der Membrana tympani sich verhärtet. Es ist wahrscheinlich, dass einige der Fälle, die von den früheren Autoren als Beispiele von dem Ohr durch verhärtetes Cerumen zugefügten Schaden angeführt wurden, Fälle dieser Art gewesen waren. Toynbee's[1]) Fälle von Knochenabsorption und Einbettung des Schmalzes in die Mastoidzellen sind möglicherweise nur solche, bei denen verhärtetes Wachs an die Stelle der chronischen Eiterung des Mittelohres trat.

Man wird manchmal finden, dass überwältigender Schmerz eines der Hauptsymptome von verhärtetem Cerumen ist. Und doch ist weder Schmerz noch Schwindel das gewöhnlichste Symptom dieser Krankheit, sondern Gehörschwäche und Ohrensausen. Auch wurden Fälle von grosser Niedergeschlagenheit, die beinahe in Melancholie ausarteten, beobachtet.

Aetiologie. Die Ursachen der Verhärtung des Ohrenschmalzes im Gehörgange sind nicht so klar erwiesen, als es wünschenswerth erscheint. Wie schon bemerkt, halte ich sie weder für eine selbstständige Affection, noch für eine eigentliche Krankheit der Ohrenschmalzdrüsen. Es giebt jedoch Fälle, in welchen bei der Wegräumung des verhärteten Cerumens dessen Vorhandensein das einzige, einer vollständigen Wiedererlangung der Hörkraft im Wege stehende Hinderniss ist. In solchen Fällen ist eben die Krankheit, welche die Verhärtung des Schmalzes verursachte, bereits abgelaufen, und es verbleibt dasselbe nun als fremder Körper zurück. Trotzdem wird in einer Mehrheit von Fällen die geschwächte Hörkraft durch die Wegräumung des Ohrenschmalzes nie

---

1) Textbook. § 51.

gänzlich wieder hergestellt. Im Nachfolgenden ein Verzeichniss der Ohrenaffectionen, bei denen Ohrenschmalzverhärtung vorkommen kann:

I. Chronische Eiterung des Mittelohres.

Die Verhärtung des Cerumen ist in diesen Fällen nicht immer schädlich, da eine Lage von hartem Schmalz manchmal als künstliches Trommelfell gute Dienste leistet und die Hörkraft vergrössert. Hat sich die Masse gehörig verdickt, um Druck zu verursachen, so kann Schmerz, Tinnitus und Schwindel entstehen, und sollte sie deshalb weggeräumt werden. Es ist deswegen wichtig, sich bei äusserst chronischen Fällen von Eiterungen des Mittelohres bewusst zu sein, dass eine Lage von dunklem Schmalz manchmal mit Vortheil belassen werden kann, da sie zu Zeiten als künstliche Membrana tympani funktionirt. Dies ist jedoch nicht als Regel zu betrachten, so lange noch Hoffnung vorhanden ist, die Membrana tympani durch lokale Behandlung zu heilen.

II. Chronische nichteiternde Entzündung des Mittelohres.

Die Symptome dieser Krankheitsform werden oft durch Impaction des Cerumen verschlimmert. Manche achten so wenig auf ihren Gehörverlust, dass sie erst dann eine Schwächung der Hörkraft zugeben, wenn ein Schmalzpfropfen den Gehörgang verschlossen und das Vernehmen einer sogar nahebei geführten gewöhnlichen Conversation sehr schwierig gemacht hat. Bei allen solchen Fällen muss die ganze verhärtete Materie beseitigt werden.

III. Diffuse Entzündung des Gehörganges.

Man beobachtet im Verlaufe dieser Krankheit verhärtetes Wachs, besonders bei Kindern. Wie schon früher gesagt wurde, findet man die schwarze Farbe, die bei Erwachsenen gewöhnlich das Vorhandensein von eingedicktem Schmalz anzeigt, hier nicht vor. Die Vermengung der Epidermislagen mit dem Schmalz ist in diesen Fällen mehr markirt als bei anderen.

IV. Fremde Körper.

Das Cerumen kann auch in solchen Fällen sich impactiren, wo fremde Körper in den Gehörgang placirt worden, oder von selbst dahin gelangt und nicht daraus entfernt worden waren. Ich habe zu verschie-

denen Malen verhärtetes Schmalz beseitigt, welches Insekten enthielt, die in's Ohr gelangt waren. In dem Falle eines kleinen Jungen erinnerten sich die Eltern auf Befragen, dass er ungefähr vor einem Jahre einige Stunden lang über Schmerzen im Ohr geklagt und dass er gesagt habe, es sei etwas in seinem Ohre. Die Schmerzen wurden gestillt und der Vorfall blieb vergessen, bis sich neue Symptome, wie Gehörschwäche und Tinnitus einstellten. Eine Untersuchung förderte impactirtes Cerumen zu Tage, in dessen Mitte als Nucleus sich ein Insekt vorfand.

V. Exostose und Hyperostose des Gehörganges.

Es ist schwierig, einen Fall von impactirtem Cerumen zu heilen, wo der Gehörgang durch eine Knochenexcrescenz verengert ist, da es besondere Schwierigkeiten bietet, das Schmalz zu beseitigen, wenn es hinter einer Contraction im knöchernen Gehörgang liegt.

VI. Parasitische Entzündung.

Es ist gar nichts Ungewöhnliches, eine Impaction des Cerumen gleichzeitig mit parasitischer Entzündung des Gehörganges auftreten zu sehen. Wie im vorigen Kapitel nebenher angeführt wurde, kann sich das Schmalz auf einer Aspergilluswucherung des Gehörganges und des Hammergriffes verhärten. Bei einem Knaben, der sich wegen defekten Gehörs vorstellte, waren beide Gehörgänge mit impactirtem Cerumen angefüllt, das sich nur, wie es oft bei Kindern der Fall ist, langsam und mit grosser Schwierigkeit entfernen liess. Als mehrere Schmalzlagen entfernt worden waren, fand sich eine Aspergilluswucherung von bedeutender Grösse darunter, die fest an dem Gehörgang und der Membrana tympani anhaftete.

Manchmal behaupten die an verhärtetem Cerumen Leidenden, dass sie übermässig transpiriren; Andere wieder wollen von diesem Symptom keinerlei Kenntniss haben und oft behaupten sie positiv, dass sie nicht mehr als gewöhnlich transpiriren. Ich halte deswegen dafür, dass wir dieses Symptom als Ursache der Eindickung verwerfen müssen, wenn es auch von einigen Autoren dafür angesehen wird.

Ich bezweifle nicht, dass die schlechte Gewohnheit den Gehörgang mit dem Zipfel eines Handtuchs oder mit einem Stückchen an einer Handhabe befestigten Schwamm zu reinigen, einer Anhäufung des Cerumen im Gehörgang Vorschub leistet; doch muss, ausser diesen, eine andere Ursache zu finden sein, und diese ist in einer Entzündung des Mittelohrs, die sich bis zum Gehörgang ausdehnt oder einer Entzündung

des Gehörganges selber zu suchen. Ich habe beobachtet, dass fast sämmtliche Patienten, die an eingedicktem Cerumen leiden, dieses einer Erkältung zuschreiben. Bei vielen dieser Fälle lässt sich jedoch kein Beweis zur Aufrechterhaltung dieser Annahme beibringen, denn wie bekannt, sind Patienten nur zu sehr geneigt, jede Krankheitserscheinung einer Erkältung zuzuschreiben, wenn sie sich auch nicht bestimmt erinnern können, an einer solchen gelitten zu haben. Trotzdem kommen Fälle vor, bei welchen ein Nasenrachenkatarrh gleichzeitig mit Verhärtung des Cerumen oder mit schmerzhaften Ohrensymptomen auftritt. Ich glaube, dass schon eine sehr leichte Anschwellung des Gehörganges der ungehinderten Entfernung des Cerumen entgegentreten würde, welche auf natürliche Weise durch den auf die untere Meatuswand von den Proc. coronoid. des Unterkiefers ausgeübten Druck bewirkt wird. Hat sich das Schmalz einmal gesammelt, so geht die theilweise Verdunstung seines Wassergehaltes vor sich, und es entsteht die charakteristische dunkle Farbe. Die Masse wird auf ihrer Oberfläche wenigstens so hart wie weiches Holz, und in seltenen Fällen wie einige Steinsorten.

Eine Reihe von Fällen macht es höchst wahrscheinlich, dass eine Entzündung des Gehörganges die Eindickung des Cerumen begünstigt; die einzige Frage, die noch einigem Zweifel unterliegt, ist die, ob Verhärtung des Cerumen je ohne vorhergegangene Entzündung und aus rein mechanischen Ursachen, wie Anhäufung der Secretionen durch ungeeignete Reinigungsversuche des Gehörgangs vorkommt, oder ob sie aus einer gewissen Tendenz dieser zahlreichen Drüsen zur übermässigen Secretion entsteht. Sicher ist, dass einige Fälle nur lokaler Behandlung bedürfen, und dass jede Spur von Entzündung, die der Verdunstung der Feuchtigkeit im Cerumen voranging, schon gänzlich verwischt war, ehe die Patienten zur Behandlung gelangten.

Viele Patienten, die an chronischer, nicht eiternder Entzündung leiden, klagen darüber, dass ihre Ohren kein Schmalz secerniren. Zwei Thatsachen tragen hieran die Schuld. Eine ist die, dass solche Patienten nur zu sehr geneigt sind, ihre Ohren häufig auszuspritzen und das Cerumen auf diese Weise ebenso rasch zu entfernen, als es sich bildet; die andere, dass der chronisch katarrhalische oder proliferirende Process sich wahrscheinlich bis in den Gehörgang erstreckt und auf die Funktionen der Schmalzdrüsen störend einwirkt.

Auf Anregung von T. Wakely, der eine Beschreibung der wunderbaren Eigenschaften des Glycerins in der London Lancet [1]) veröffentlichte, wurde das Glycerin

1) Wilde's Aural Surgery. p. 38.

eine Zeit lang häufig angewendet, um die Cerumensekretionen im Ohre wiederherzustellen. Wilde bewies, dass derselbe „weder das normale, noch das pathologische Aussehen des Ohres kannte“ und das Glycerin sich, nach ausreichenden Proben, die jetzt noch fortgesetzt werden, als zur Hebung von Gehörschwächung unbrauchbar gezeigt hat. Es hat nur Werth als ein Emolliens für den irritirten oder trockenen Gehörgang. Es sollte aber immer mit Wasser verdünnt angewendet werden.

Die Anwendung des Glycerins zur Wiederherstellung der Ohrenschmalzsecretion war und ist ebenso irrationell, wie die anderen Fetteinträufelungen. Noch in unserm Jahrhundert empfahl ein Londoner Spitalsarzt mit vollem Ernste, als einen Theil einer neuen Taubheitsheilmethode, „die feinste Lockenwolle vom Kopfe des Schafes sorgfältig mit der Scheere herunterzuschneiden und in heissem Wasser zu waschen“ und fügt hinzu, „die beste Wolle hierzu erlangt man von einem kleinen deutschen Schafe“!

Wie es jetzt den Anschein hat, dürfte noch ein Vierteljahrhundert verstreichen, ehe viele Aerzte aufhören werden, die Anwendung von Glycerin und Olivenöl für Ohrenkrankheiten anzuempfehlen, über die sie selbst nichts Genaues wissen. Wäre es nicht um die wichtige Zeit Schade, die bei Befolgung dieser Empfehlung verloren geht, man würde nicht viel Grund haben, dies zu bedauern, da Glycerin und Oel häufig das verhärtete Schmalz erweichen, so dass wenigstens dessen Lage verändert wird. Ja es bewirkt sogar völlige Beseitigung ohne Anwendung der Spritze, doch kommen auf einen Fall, wo verdicktes Cerumen thatsächlich vorhanden ist und wo dieser Rath ohne vorherige Untersuchung gegeben wird, zwanzig Fälle, wo es kein hartes Schmalz zu erweichen gibt und wo der Rath gradezu schädlich ist. Glycerin hat, wie es gewöhnlich für das Ohr verschrieben wird, sehr wenig antiphlogistische Eigenschaften und verlängert gewöhnlich einen Entzündungsprocess mehr als es ihn heilt.

Behandlung. Die Behandlung des eingedickten Cerumen ist ausserordentlich einfach. Die verhärtete Materie muss mit der Spritze und warmem Wasser entfernt werden. In der Mehrheit von Fällen benöthigt die Beseitigung der Masse nur einige Minuten. Manchmal jedoch sind wir gezwungen, vor dem Spritzen einige Stunden lang ein auflösendes Mittel anzuwenden. Ich nehme hierfür gewöhnlich eine gesättigte Lösung von Natr. bicarbon. Das Schmalz ist manchmal so hart und so fest in den Gehörgang eingekeilt, dass es öfters eine Woche lang erfordernder täglicher Sitzungen bedarf, um dasselbe zu entfernen. In einem Falle erweichte ich die Masse zuletzt durch Anwendung von rauchender Salpetersäure, nachdem alkalische Lösungen und Oele ihre Wirkung gänzlich versagt hatten. Gross in Philadelphia empfiehlt eine Spritzsonde und Curette zur Wegschaffung verdickten Cerumens und behauptet, Ohrenschmalz, wie hart und wie fest es auch impactirt sei, könne mit einem solchen Instrument leichter beseitigt werden als mit irgend einer anderen Vorrichtung. Ein solcher Rath, aus einer so eminenten Quelle stammend, wie es der berühmte Professor des Jefferson Medical College ist, kann sehr leicht eine gefährliche und falsche Ansicht über die Wegschaffung des Schmalzes verbreiten. In 90 Fällen unter 100 wer-

den Spritze und warmes Wasser als ausreichende Mittel befunden werden. Der Gebrauch spitzer und scharfer Instrumente ist im Allgemeinen ein gefährliches Mittel zur Beseitigung eingedickten Cerumens. Nur bei den sehr seltenen Fällen, wo die Spritze nicht ausreicht, sollte ein solches Instrument bei guter Beleuchtung mittelst des Spiegelreflektors angewandt werden. Bei einigen Fällen wird es sich als nothwendig erweisen, die erste Lage verhärteten Schmalzes mit einer feinen Sonde zu lockern, ehe man sich der Spritze bedient. In anderen wird eine solche Lockerung bis zur letzten Lage erforderlich sein. Bei solchen Fällen sind Buck's und Politzer's Curetten, bei guter Erleuchtung gebraucht, sehr zweckdienlich. Die Nothwendigkeit der Beobachtung grösster Vorsicht bei der Anwendung von Instrumenten im Gehörgang, besonders nahe dem Trommelfelle, kann nie genug betont werden. In den Händen des durchschnittlichen Praktikers ist die Spritze das geeignetste Instrument zur Wegschaffung verhärteten Schmalzes, weil es gewöhnlich wirksam und immer sicher ist. Wenn es nothwendig ist, in das Schmalz eine Oeffnung zu machen, um das Durchdringen des Wassers zu ermöglichen, kann man entweder Salpetersäure oder eine saturirte Lösung von Kali caustic. (Blake) anwenden, wodurch in die Mitte der Masse ein kleines Loch gebrannt wird. Der Gehörgang kann eine überraschend grosse Quantität verhärteten Schmalzes enthalten, und es ist nothwendig, das Ohr öfters während der Ausspritzung zu untersuchen, um zu sehen, wie viel davon zurückgeblieben, damit die Injectionen nicht nach völliger Beseitigung des Schmalzes noch fortgesetzt und dadurch das Trommelfell verletzt würde. Stets sollte das Schmalz gänzlich weggeschafft werden. Das kleinste auf dem Trommelfell belassene Schüppchen oder Flöckchen verursacht manchmal die Fortdauer der lästigen Symptome. Ich habe mehrere Fälle beobachtet, wo die Diagnose correct gemacht und das Ausspritzen vorgenommen wurde und doch fand keine Erleichterung statt, weil eine kleine Schmalzflocke auf dem Hammergriff zurückgeblieben war.

Gewöhnlich zeigt sich die Membrana tympani nach der Wegschaffung des Schmalzes stark geröthet; hieran sind jedoch wahrscheinlich die Einspritzungen warmen Wassers schuld. Auch wird sie manchmal nach einwärts gedrückt. Dies mag durch den mechanischen Druck des Schmalzes verursacht worden sein oder durch den diese Krankheit so oft begleitenden oder verursachenden Katarrh der Paukenhöhle. Wenn sich das Gehör nach der Entfernung des Schmalzes sehr verbessert hat, so sollte das Ohr mittelst eines kleinen, lose in den Meatus eingeschobenen

Wattekügelchens vor Schallerschütterungen geschützt werden. Ist der Hammergriff einwärts gesunken, so wende man Politzer's Methode der Insufflation oder den Eustachi'schen Katheter an, um die normale Lage desselben wiederherzustellen. Da manche Personen häufigen Anfällen verdickten Schmalzes ausgesetzt sind, so thut man wohl daran, ihnen das Ausspritzen der Ohren mit warmem Wasser einmal in 2—3 Monaten anzuempfehlen. Es dauert wahrscheinlich eine längere Zeit, ehe das Schmalz so impactirt oder verhärtet wird, dass es nicht mehr vom Patienten oder einem Arzte entfernt werden könnte. Es ist immer gut, beide Ohren zu untersuchen, auch wenn nur über eins Klage geführt wird. Ich habe öfters das Ohr, dessen Gehör noch ungeschwächt war, ebenso voll von Schmalz gefunden, wie das andere, wenn dasselbe eben noch nicht einen Druck auf das Trommelfell ausgeübt und Schmerzen verursacht hatte.

Es folge hier ein Fall, der das Gesagte erläutern und vielleicht zur Kenntniss der Aetiologie dieser Krankheit beitragen wird.

Monate lang Kopfschmerzen, die einem Sonnenstich zugeschrieben wurden. — Ohne Ohrenexamination als Gehirnkrankheit behandelt. — Fingerdickes Schmalz. — Beseitigung. — Heilung. A. B., Kutscher. Der Patient klagte seit einigen Monaten über Kopfschmerzen, schrieb dies einem Sonnenstich zu. Bei näherer Nachfrage ergab sich, dass er nie am Sonnenstich gelitten hatte und dass er nur seit Einsetzen der Kopfsymptome, die mit Summen und Taubheit begannen, sich am Sonnenstich leidend glaubte. Er gab an, in einem New Yorker Hospital mehrere Wochen lang ohne Erfolg behandelt worden zu sein. Seine Ohren waren nie untersucht worden und er hatte sich entschlossen, ihren Zustand prüfen zu lassen, da viele Symptome, die ihm „Kopfweh" verursachten, auf seine Ohren zurückgeführt werden konnten. Eine Untersuchung ergab eingedicktes Ohrenschmalz beider Ohren. Durch die Beseitigung der Masse mittelst der Spritze wurde er von allen lästigen Symptome befreit. — Dieser Fall ist beinahe so eclatant, wie der von Troeltsch berichtete, in welchem ein armer Sünder zur Heilung einer supponirten Gehirnerschütterung, die sich als eingedicktes Schmalz herausstellte, durch vieles Schröpfen und Blasenziehen bis zur tiefsten Erschöpfung gebracht wurde.

In vielen Fällen wird es nach Beseitigung des Schmalzes nöthig sein, den Gehörgang wegen diffuser Entzündung zu behandeln, denn es ist sicher, dass Ohrenschmalzpfröpfe auch wieder Entzündung des Gehörganges verursachen können. Ich wende dann starke Lösungen von Arg. nitric. an, mit denen ich jeden zweiten Tag den Gehörgang, besonders an dem Knotenpunkt des knochigen und knorpeligen Theiles überpinsele, bis derselbe zu seinem Normalzustand wieder zurückgekehrt ist.

Zusammensetzung und Function des Cerumen.

Nach J. E. Petrequin[1]) ist das Cerumen wegen der seifigen, durch die darin enthaltene Pottasche entstandenen Materie von einer schmierigen Consistenz. Ein Theil desselben ist in Wasser, ein anderer in Wasser und Alkohol löslich. Auch enthält es nach derselben Autorität $^1/_{10}$ pCt. Wasser, ein Gemengsel von Oel und Stearin und einen trockenen, weder in Wasser, Alkohol noch Aether löslichen Bestandtheil, in welchem Pottasche, Kalk- und Sodaspuren gefunden werden. Beim vorschreitenden Alter vermehren sich die in Wasser löslichen Theile des Cerumens und die löslichen Substanzen, aber die in Alkohol löslichen werden geringer, so dass bei älteren Personen das Cerumen trocken und spröde wird.

Kessel[2]) macht über das Cerumen folgende Angaben: Der Inhalt der Schmalzdrüsen unterscheidet sich von dem der Talgdrüsen nur durch die Thatsache, dass Erstere Mengen sehr feinen Farbstoffes enthalten. Die von den Schmalz- und Talgdrüsen gemeinsam abgesonderte Substanz ist eine gelblich-weisse, flüssige Materie, die hauptsächlich aus kleinen und grossen Fettkörperchen, Körnchenpigment, massenhaften Zellen, in welchen einzelne Fettkugeln und Farbstoff eingebettet sind, bestehen; auch werden Haare darin gefunden und Hautschüppchen der Gehörgangsauskleidung.

Diejenigen, welche die Ansichten des letzten und des Anfangs des jetzigen Jahrhunderts über die Functionen des Cerumens und die durch das Ausbleiben der Absonderungen verursachten Affectionen kennen zu lernen wünschen, werden im Buche von Thomas Buchanan[3]) in Hull interessanten Lesestoff finden. Buchanan schrieb die meisten Ohrenkrankheiten der Eindickung des Cerumen und dem Ausbleiben dieser Ausscheidungen zu. Er schrieb der Ohrenschmalzabsonderung eine sehr wichtige Function in der Abschwächung der rauhen Tonwellen zu. Wenn die Schmalzauskleidung des Gehörganges nicht wäre, so würden die Tonwellen unregelmässig auf das Trommelfell wirken und an denselben ungleiche Vibrationen hervorrufen. Buchanan erklärte auch Everard Home's Fall von Doppelthören durch seine Theorie der mangelhaften Cerumensecretion. Es war dies der Fall eines Musiklehrers, der nach einer Erkältung gewahr wurde, dass der Grundton des einen Ohres um eine halbe Note tiefer war, als der des anderen und dass ein einzelner Ton von

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. V. S. 230.

2) Stricker's Handb.: Das äussere Ohr, v. Kessel.

3) Physiologische Beschreibung des Gehörorgans, insbesondere der Secretion des Cerumens und dessen Einfluss auf die gleichmässige und scharfe Gehörswahrnehmung. Mit Bemerkungen über die Behandlung der durch unvollständige Ohrenschmalzproduction hervorgerufenen Gehörsstörungen. Anhang zum Führer und zu den Illustrationen über Ohrenchirurgie. London 1828.

beiden Ohren nicht als solcher gehört wurde. Dies ist ein Beispiel der phantastischen Vorstellung des Autors über die wichtigen Functionen dieser lubricirenden und schützenden Secretion. Er construirt eine Krankheit — Tubulus hirsutus — aus dem Auftreten von Haaren im Gehörgang und meint, dass sich bei keinem scharfhörenden Menschen an der Membrana tympani Haare zeigen. Er erzählt auch die sonderbare Geschichte eines Mannes, der sehr taub wurde, weil er, nach B.'s Meinung, Jahre lang zu seiner tauben Frau gesprochen hatte. Er glaubte, dass das unaufhörliche Schreien zuletzt die Empfindlichkeit der Portio mollis verringerte[1]).

Die Function der Schmalzdrüsen ist wahrscheinlich die von Talgdrüsen. Sie erhalten die Theile geschmeidig und verhindern auch das leichte Eindringen von Insekten. Es ist keinerlei Beweis dafür vorhanden, dass das Cerumen mit der Regulirung der das Ohr erreichenden Tonwellen in irgend einer Verbindung steht. Hallucinationen sind in seltenen Fällen durch Wegräumung eingedickten Cerumens vertrieben worden. Prof. Mayer, früher Direktor des Irrenasyls zu Hamburg ist für folgende Angabe verantwortlich[2]):

Ich behandelte einst eine Dame, die geisteskrank schien, obgleich man sie nicht dafür hielt und die sehr über Tinnitus aurium in allen Varietäten klagte. Ich fand die Ohren mit eingedicktem Cerumen angefüllt, sie weigerte sich jedoch entschieden, dasselbe beseitigen zu lassen und ich sah sie nur dieses eine Mal. Es wäre sehr interessant gewesen, die Wirkung des Ausbleibens der Tinnitussymptome auf die Hallucinationen, deren Opfer sie zu sein schien, zu beobachten.

Es wurde auch behauptet, dass Fallsucht durch Wegräumung von Ohrenschmalzpfröpfen geheilt wurde. Dass dieselben „Ohrenhusten" und Niessen verursachen können, ist bekannt.

---

1) Ein kurzgefasster aber guter Bericht über Buchanan's Buch ist zu finden in Lincke's Sammlung auserlesener Abhandlungen und Beobachtungen aus dem Gebiete der Ohrenheilkunde. Bd. III. Leipzig 1836.

2) Troeltsch, Ohrenheilkunde. 2. Aufl. Uebersetzung. S. 531.

Kapitel VI.

Fremdkörper im Ohr.

Uebertreibung dieses Gegenstandes. — Statistik. — Insekten. — Lebende Larven. — Unbelebte Körper. — Behandlung. — Illusionen in Bezug auf Fremdkörper im Ohre. — Fremdkörper in der Eustachi'schen Röhre. — Ohrenhusten.

Bevor ich zur Besprechung des Thema's über fremde Körper im Ohre übergehe, möchte ich meiner Ueberzeugung Ausdruck geben, dass deren Bedeutung oft übertrieben worden ist. Der Leser medicinischer Journale, welcher den Krankheiten des Ohres keine besondere Aufmerksamkeit schenkt, muss sich wundern, dass dieses Thema in der Literatur einen so grossen Platz einnimmt, da doch selbst ein beschäftigter Praktiker nur wenige solcher Fälle zu sehen bekommt, auch wenn er fern von Specialisten wohnt. Die Berichte der Spitäler für Augen- und Ohrenkrankheiten lassen ebenfalls ersehen, dass das Eindringen eines fremden Körpers in den Gehörgang mit verhältnissmässiger Seltenheit das ärztliche Eingreifen der Aerzte erfordert. Unter 11,216 in 11 Hospitälern behandelten Fällen befanden sich nur 101 Fälle von Fremdkörpern im äusseren Gehörgange. In meiner Privatpraxis waren unter 4800 Fällen 26 solcher Fälle und 4, bei denen der Patient oder deren Freunde an deren Vorhandensein glaubten, aber keine aufgefunden werden konnten. Diese Statistik beweist, dass selbst der Specialarzt nicht so häufig fremde Körper vorfindet, als man nach der landläufigen Meinung voraussetzen möchte.

Doch gründet sich meine diesbezügliche Ansicht nicht gänzlich auf die relative Seltenheit der Fälle. Bei nicht häufig auftretenden, aber dennoch gefährlichen Fällen haben die ärztlichen Lehrer das Recht, die

Aufmerksamkeit auf deren Wichtigkeit zu lenken und denselben näher zu treten, selbst auf die Gefahr hin, die Hörer und Leser zu ermüden. Gewöhnlich sind jedoch fremde Körper im Gehörgange nicht gefährlich. In dieser Hinsicht ist ihnen lange nicht die Wichtigkeit fremder Körper innerhalb des Augapfels beizumessen. Fremde Körper in der Paukenhöhle sind nothwendigerweise gefährlich und heben die Functionen des Ohres auf; bei der weitaus grössten Mehrheit von Fällen fremder Körper im Ohre befinden sich dieselben aber diesseits des Trommelfelles. — So viel als Einleitung zu diesem Abschnitte, aus dem der Praktiker vorkommende Fälle von Fremdkörpern im Ohre mit Kaltblütigkeit zu behandeln lernen möge, ohne der nur zu weit verbreiteten Meinung zu sein, dass solche keine Verzögerung erleiden, oder mit Palliativmitteln nicht behandelt werden dürfen, ohne dem Gehör oder gar dem Leben gefährlich zu werden.

Der gewöhnliche Eintrittspunkt fremder Körper in das Ohr ist durch den äusseren Gehörgang. Manchmal dringen sie weiter vor und setzen sich in der Paukenhöhle oder in der Eustachi'schen Röhre fest, und in einigen seltenen Fällen gelangte der fremde Körper durch die Eustachi'sche Röhre in das Ohr. Die Fremdkörper im Gehörgang kann man naturgemäss in drei Kategorien theilen: Insekten oder dergleichen, die in den Gehörgang hineinkriechen; ihre Larven, die dort zur Entwickelung gelangen, und verschiedene Gegenstände wie Perlen, Knöpfe, Erbsen, Bohnen u. s. w., die von Kindern oder unverständigen Erwachsenen in das Ohr gedrückt oder geworfen wurden.

Insekten.

Wenn ein lebendes Insekt in's Ohr gelangt, so ist der dadurch verursachte Schmerz gewöhnlich intensiv und qualvoll. Sie kommen natürlich leichter in die Ohren von Jägern und Feldarbeitern, als von Stadtbewohnern, doch wird an heissen Sommertagen, an welchen das Insektenleben zur höchsten Thätigkeit gelangt, gelegentlich auch der in Städten lebende Praktiker gerufen werden, um ein Insekt aus dem Ohre zu entfernen, wenn nicht die durch den fremden Körper verursachte Pein schon einen Angehörigen zu einem erfolgreichen Versuch, denselben zu beseitigen, angespornt hat. Es giebt ein Insekt, welches an den Blättern von Früchten und Blumen lebt und welches, wie andere seinesgleichen auch, manchmal in's Ohr kriecht, und von dem ein alter Aberglaube behauptete, dass es durch das Ohr in's Gehirn kröche. Die Fossicula auricularis oder der sogenannte „Ohrwurm“ zeigt keine grössere Neigung hierzu, als irgend ein anderes Insekt oder eine gewöhnliche Fliege.

Ich habe einige Fälle von Cockroaches[1]) im Ohre gesehen, deren Beseitigung mir einige Schwierigkeiten bereitete. Manchmal verendeten sie im Ohre und geben dann den Kern für Ohrenschmalzpfröpfe ab. Das wirksamste und schnellste Mittel, ein Insekt aus dem Ohre zu entfernen, ist Einspritzung von warmem Wasser. Da kleine Thiere gewöhnlich in Wald und Feld, wo Aerzte nicht immer bei der Hand sind, in's Ohr gelangen, so sollten Laien angewiesen werden, bei einem solchen Unfall augenblicklich Wasser oder eine andere reine Flüssigkeit in den Meatus zu schütten. Dies stört das Thier und wird es entweder ertränken oder zum Herauskommen bewegen.

Einige Autoren empfehlen vor dem Gebrauch des Wassers erst Oel einzuträufeln, doch stimmen Wilde und Tröltsch darin überein, dass dies nutzlose Zeitverschwendung ist. In allen Fällen, die ich behandelte, wurde das Insekt mittelst der Spritze schnell entfernt und bezweifle ich nicht, dass das einfache Anfüllen mit Wasser hinreicht, Insekten augenblicklich zum Herauskommen zu veranlassen.

Lebende Larven im Ohre.

Insekten legen ihre Eier manchmal in einen eiternden Gehörgang. Nach Wood, der von Blake[2]) citirt wird, haben Insekten einen sehr scharfen Geruchssinn, „kein Zug von Aasgeiern wird von den Emanationen seiner widerlichen Beute unfehlbarer herbeigezogen". Der Geruch einer Otitis media purulenta veranlasst auf diese Weise das Insekt, seine Eier in den Gehörgang oder die Paukenhöhle zu legen, wo diese bald zu Larven werden.

Die Insektenlarven verursachen immer bedeutende und manchmal sehr heftige Schmerzen, doch klagten in den von uns beobachteten Fällen die Patienten mehr über die Empfindung von spiralförmigen Bewegungen als über Schmerzen. Die alten Werke über Ohrenkrankheiten sprechen sehr viel von Ohrwürmern und den geeigneten Mitteln zu ihrer Beseitigung. Es ist wahrscheinlich, dass diese sogenannten Würmer die Larven von Insekten waren, die sich aus in dem Eiter eines chronischen suppurativen Processes gelegten Eiern entwickelten. Sicher ist, dass der Praktiker der Jetztzeit sehr selten Würmer in den Ohren findet, da das Reinigen des Ohres von Eiter zur unumgänglichen Pflicht geworden ist.

---

1) Eine nur in Amerika lebende Schwabenart von schlankem Körperbau und brauner Farbe.

2) Lebende Larven im menschlichen Ohre. Arch. of Ophthalmol. and Otolog. Bd. II. No. 2.

Der durch die Maden verursachte Schmerz, die sich nach ihrer Ausbrütung thatsächlich im Gehörgang befestigen, sich sozusagen festbeissen, tritt meist sehr plötzlich auf. Ein österreichischer Arzt, Dr. Scheibenzuber[1]), berichtet den Fall eines im Felde pflügenden Bauern, der ganz plötzlich von heftigen Ohrenschmerzen befallen wurde, welche der Patient dem Hineinfliegen eines Käfers zuschrieb, dessen Ohr er jedoch voll von gut entwickelten Larven fand.

Ich habe mehrere Male todte Insekten in dem aus dem äusseren Gehörgang entleerten Eiter gefunden. Gewiss würden wir, wie ich schon anführte, ebenso gut wie die Alten, viele Fälle lebender Larven im Ohre vorfinden, wenn eiternde Ohren heutzutage nicht kunstgerecht gereinigt würden.

Die Larven, welche bis jetzt im Ohr gefunden wurden, sind die der Muscida sarcophaga (Blake, Gruber) und die der Muscida lucilia (Blake). Blake[2]) machte Studien über die Lebensweise und Gewohnheiten dieser Maden, indem er sie zu einer sehr frühen Entwickelungsperiode, soweit es sich bestimmen liess, 12 Stunden nachdem sie gelegt waren, aus dem Ohre nahm. Er legte ein Exemplar auf den Boden eines dünnen Glasgefässes und bedeckte es in einer Weise mit einem von warmem Wasser durchtränkten Stückchen rohen Fleisches, dass man beim Umstürzen des Glases die Bewegungen der Larven leicht durch das Mikroskop beobachten konnte. Blake fand, dass der Apparat, mittelst dessen die Larve sich anhakt und welcher die Gewebe durchbohrt und zerreisst, aus einem starken, aber zarten Gerüst von horniger Dichtigkeit und aus 2 Haken von ebenfalls starker horniger Struktur bestand, die mit diesem Gerüst gelenkartig verbunden waren. Die Larve bohrt sich ihren Weg in das sie ernährende Gewebe durch wiederholte Ausdehnungen und Zusammenziehungen der Haken, die wechselseitig durchbohren und zerreissen. Diese Bewegungen erklären den qualvollen Schmerz, den die Patienten zu erdulden haben, wenn die Larve sich aus dem Ei entwickelt. Die Haken sind im Verhältniss zu deren Umfang ungemein gross.

Blake meint, dass das Thier, vom Instinkt geleitet, sich unter die Oberfläche eingräbt, um Wärme und Feuchtigkeit, sowie weiches nachgiebiges Gewebe für seine Arbeit zu haben. Deshalb findet man sie auch immer am Ende des Gehörganges oder in der Paukenhöhle, und

1) Monatsschrift f. Ohrenheilk. Jahrg. II. No. 3.
2) Arch. of Ophthalm. and Otolology. l. c.

zwar bisher immer noch gleichzeitig mit der der Suppuration des Mittelohres folgender Perforation der Membrana tympani.

Die Untersuchung des mit lebenden Larven behafteten Gehörganges zeigt kleine wurmartige, schnell sich hin- und herbewegende Thiere, die einer Menge gewöhnlicher Maden ähnlich sehen. Sie sind ungefähr einen halben Zoll lang und vom Umfang einer dicken Stricknadel.

Gruening berichtete in der New-Yorker Ophthalmologischen Gesellschaft im Jahre 1882 einen Fall von lebenden Larven in einem Gehörgange, dessen Gewebe gesund war, doch steht sein Fall, wie ich glaube, in der Literatur einzig da.

Es sind auch schon sehr kleine Fische in den Gehörgang eingedrungen, während der Patient badete. Eine meiner Patientinnen, eine Dame, gab einen sehr genauen Bericht über einen ihr selbst zugestossenen Fall. Der kleine Eindringling verursachte Stunden lang grosse Schmerzen und kam dann von selbst heraus.

In dem „Eagle“ von Reading, Pennsylvania, vom 9. Juli 1880, ist eine umständliche Beschreibung eines Falles gegeben, wo ein 2 Zoll langer Fisch in das Ohr eines 14jährigen badenden Knaben gelangte. Nach dieser Erzählung litt derselbe 2 Wochen lang an heftigen intermittirenden Schmerzen. Da es seine Eltern nur für ein „Ohrenweh“ hielten, so wurde kein Arzt hinzugezogen. Laudanum, Hasenfett und Syrup waren die Mittel, die während der 2 Wochen in denen der Knabe unerträgliche Schmerzen litt und bedeutend an Kräften abnahm, angewandt wurden. Endlich band die Mutter des Knaben während einer seiner Schmerzensanfälle ein Tuch um einen Nadelkopf und sondirte das Ohr. Sie sah „etwas hervorragen“ und zog es heraus; es erwies sich als ein lebender (?) Fisch von der oben angegebenen Länge.

Merkwürdig ist es, dass der Schmerz so vollständig intermittirt, dass derselbe manchmal stundenlang aussetzen und so glauben machen kann, dass nichts Lebendes im Ohr dieses Ungemach bereite.

Behandlung. Ich habe es unausführbar gefunden, lebende Larven mittelst der Spritze zu entfernen. Je mehr man sie bespritzt, desto lebhafter werden sie. Vor dem Ausspritzen muss ein entsprechendes Parasiticidium in das Ohr eingeführt werden, welches sie tödtet, worauf die Wegräumung durch die Spritze erfolgt. Manchmal haften jedoch ihre Haken selbst nach dem Tode so tief im Gewebe, dass sie nur mit der Zange entfernt werden können. Man soll die Zange jedoch nicht unnöthiger Weise gebrauchen, denn selbst bei sorgfältigster Manupulation und bei fügsamen Patienten stösst sie oft das Integument des Gehörganges ab und verursacht auf diese Weise Schmerzen. Ich habe zur Tödtung dieser Maden Labarraque's Lösung von Natr. chlor. angewandt, aber nur weil es bei der Hand war, als ich diese Fälle behandelte. Die Larven wurden auch schon dadurch getödtet, dass man die

Dämpfe von Chloroform durch die Eustachi'sche Röhre in die Paukenhöhle blies; ich glaube jedoch, dass es genügt, die Dämpfe in das äussere Ohr zu leiten, oder ein dem von mir angegebenen ähnliches Fluidum in den Gehörgang zu schütten.

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass die ursächliche Krankheit, welche das Legen der Eier und das Ausbrüten der Maden begünstigte, nach deren Entfernung behandelt werden muss. Selbst Jene, die dafür sind, einen Ausfluss aus dem Ohre unbehindert zu lassen, werden einer solchen Vernachlässigung kaum das Wort reden, wenn sie sehen, dass das Ohr ein widerlicher Behälter für Maden geworden ist.

Leblose fremde Körper.

Die fremden Körper, die in die Ohren der Kinder von diesen selbst oder ihren Spielkameraden geschoben werden, haben, seitdem über Otologie geschrieben worden ist, ein fruchtbares Feld für die Arbeiten der Aerzte gebildet. Aus einer oder der anderen Quelle haben Laien die Idee geschöpft, dass ein fremder Körper im Ohre um jeden Preis beseitigt werden müsse. Die Anwesenheit eines fremden Körpers im Gehörgange ist, trotz Alledem, keine sehr ernste Sache. Kinder schieben dieselben gewöhnlich nicht weit genug, um Schaden anzurichten. Die voreilige Einmischung von Ammen und Freunden und manchmal von unklugen Praktikern zwängt die Körper in um so gefährlichere Positionen. Zu Shakespeare's Zeiten glaubte man in England, dass Gift, ins Ohr geschüttet, ebenso gefährlich sei als im Magen, und hieraus hat man in irgend einer Weise den Schluss gezogen, dass ein fremder Körper dem Ohre unmittelbar gefährlich wird.

Es wäre viel wünschenswerther, wenn diese Furcht vor Fremdkörpern im Ohre, auf solche im Augapfel übertragen würde, wo die ernstlichsten Folgen daraus entstehen können, wenn die prompte Beseitigung eines fremden Körpers vernachlässigt wird. Ungeschickte oder unvorsichtige Versuche, einen Fremdkörper aus dem Ohre zu entfernen, sind oft weit gefährlicher, als dieser selbst. Ein Fremdkörper im Auge droht den Verlust des Augenlichtes herbeizuführen, und ist dies gewöhnlich das Aergste, was geschehen kann; doch ist es eine nicht ungewöhnliche Erfahrung, dass ungeeignete Versuche, einen Fremdkörper aus dem Ohre zu entfernen, dem Patienten das Leben gekostet haben.

Wenn nun dem Praktiker ein Kind gebracht wird, in dessen Ohr thatsächlich oder wahrscheinlich ein fremder Körper gelangt ist, so sollte er sich erst durch Ocularinspection vergewissern, ob die Diagnose correct ist, und dann mag er die Beseitigung mit einem ungefährlichen

Mittel versuchen. Vor Allem empfehle ich, der Diagnose von Müttern und Ammen nicht immer zu trauen und darauf aufmerksam zu sein, dass es weise ist, keinen Versuch zur Entfernung eines Fremdkörpers zu machen, den man nicht sieht. Es gibt nichts Trügerischeres als die taktile Prüfung.

Vielfach stossen Aerzte mit der Sonde auf etwas herum, was sie für einen Fremdkörper halten, und was sich dann gewöhnlich als die Wand des knöchernen Gehörgangs erweist. Man sollte sich über die Gegenwart eines Fremdkörpers im Ohre selbst nicht auf die Aussagen der intelligentesten Wärterin der Welt verlassen, und erst einen solchen annehmen, wenn man ihn selbst gesehen hat. Jeder Versuch, einen nicht gesehenen Fremdkörper aus dem Ohre zu entfernen, wird gewöhnlich fehlschlagen, und selbst wenn man ihn sieht, ist jeder hastige Versuch zur Beseitigung desselben ein gefährliches Vorgehen. Voltolini[1]) sagt über dieses Thema, „dass selbst eine Degenspitze, wenn man sie ruhig im Ohre belässt, nicht so viel Schaden anrichtet, als gewaltsame Versuche, sie zu entfernen."

Die Gefahr, die durch solche gewaltsame Versuche droht, besteht darin, dass der Körper tiefer geschoben und durch die Membrana tympani in die Paukenhöhle und selbst in das Labyrinth gelangt. Zum Unglück für den guten Ruf chirurgischer Wissenschaft finden sich solche Fälle verzeichnet.

Behandlung: Sieht der Arzt einen Fremdkörper — was er erst mit dem Otoskop feststellen soll — so wird er beinahe immer im Stande sein, ihn durch Ausspritzen mit warmem Wasser zu entfernen. Kinder jeden Alters unterwerfen sich gern dieser Operation, die beinahe immer erfolgreich ist, wenn vorher nicht mit Instrumenten daran herum manipulirt wurde. Unglücklicherweise sieht der Arzt den Fall gewöhnlich erst, nachdem die Freunde des kleinen Patienten, in ihrem schlecht angebrachten Eifer, etwas zu entfernen, was an sich dem Ohre oder seinen Functionen gar nicht schädlich ist, den Fremdkörper nur noch weiter ins Ohr hineingeschoben haben. Es sind viele Fälle verzeichnet, wo Fremdkörper, die den Gehörgang nicht versperrten, Jahre lang ohne Schaden anzurichten in demselben verblieben sind. So berichtet Wreden[2]) einen Fall, in welchem er einen Knopf aus dem äusseren Gehörgang entfernte, der zwei Jahre lang an der Vereinigung des knöchernen mit dem knorpeligen Gehörgang eines 17jährigen Knaben, ohne Störungen

1) Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. Jahrg. II. No. XI.
2) Ebendas. No. 12.

zu verursachen, sich befunden hatte. Wenn jedoch der Fremdkörper durch Wegräumungsversuche eingekeilt worden ist und sich ernste Entzündungssymptome gezeigt haben, so ist es besser, zu warten bis letztere nachgelassen haben, ehe man weitere Versuche zur Beseitigung macht. Wenn dann Instrumente angewandt werden müssen, so soll man das Kind narkotisiren und mit einer kleinen gebogenen Sonde oder einem Häkchen (eine Drahtschlinge wird oft gute Dienste leisten) den Körper aus seiner eingekeilten Lage befreien und dann mit der Spritze entfernen. Dies sollte jedoch nur unternommen werden, wenn der Fremdkörper gut beleuchtet und der Arzt alles was er vornimmt, auch genau zu sehen in der Lage ist.

In Fällen, wo bei in aufrechter Stellung gemachten Einspritzungen der Fremdkörper nicht entfernt wurde, wendet Voltolini folgende Methode mit Erfolg an:

Das Kind wird auf den Tisch gelegt, so dass sein Kopf etwas über den Rand hinaushängt. Die Membrana tympani bildet dann eine Ebene mit der oberen schief ablaufenden Wand des Gehörganges. Das Ausspritzen wird dann wie gewöhnlich vorgenommen. Bei 2 Fällen gelang es Voltolini, durch dieses Manöver die Fremdkörper zu entfernen, wo die gewöhnliche Methode nicht ausreichte. Voltolini hat auch in Fällen, wo es sich um die Samen des sogenannten Johannisbrod oder der Carobe handelte, den Galvanocauter angewandt. In die fest eingekeilte Bohne führte er die Nadel „mit Blitzesschnelle“ ein, und als sie abgekühlt war, zerbrach die Bohne mit einem dem Patienten und der Umgebung vernehmbaren Knacken; sie wurde dann durch Ausspritzen entfernt. Fremdkörper wie Erbsen, Bohnen und dergleichen lassen sich schwerer als metallische Körper aus dem Ohr entfernen, besonders wenn sie einige Zeit darin verblieben waren, denn sie quellen auf und keilen sich im Gehörgang ein; und sind sie gar in die Paukenhöhle geschoben worden, so verursachen sie noch mehr Schmerz und legen ihrer Entfernung noch viel grössere Schwierigkeiten in den Weg.

In 44 Fällen von Fremdkörpern im Ohre, die mir in meiner Praxis vorkamen, misslang mir nur einmal die Entfernung des Eindringlings, da ich den Patienten nur auf einige Augenblicke sah. Das Ausspritzen hatte keinen Erfolg und ich ersuchte die Mutter, das Kind nach meiner Klinik zu bringen, damit es da anästhesirt werde, was diese aber nicht that.

In einem Falle, wo ich das Kind zum ersten Male sah, schlüpfte beim Versuche, den Fremdkörper zu entfernen, der Knopf in die Paukenhöhle. Oefteres Ausspritzen war vergebens. Dann ging ich, nachdem der Patient narkotisirt worden war, vorsichtig mit Instrumenten zu Werke. Auch dieser Versuch misslang. Darauf liess ich die Mutter das Ohr dreimal täglich ausspritzen, was wegen der durch die Anwesen-

eit des Knopfes in der Paukenhöhle hervorgerufenen purulenten Otitis media nothwendig war und rieth ihr auch die vorsichtige Application von Kataplasmen an. Nach Wochen hatte ich die Genugthuung, den Knopf aus dem Gehörgang entfernen zu önnen, wohin er durch das Ausspritzen und die Kataplasmen gelangt war.

Ich hatte vor Jahren ein kleines 4jähriges Kind in Behandlung, welches sich, wie es seiner Wärterin gestand, einen gewöhnlichen Schuhknopf aus Papier maché ins Ohr steckte. Sobald die Wärterin dies erfuhr, benachrichtigte sie die Familie davon. Diese schickte sogleich nach einem Arzt, der den Knopf sah und ihn unter Anwendung von Chloroform und einem kleinen Hebel zu entfernen suchte. Die Hälfte des Knopfes wurde, wie man mir sagte, auf diese Weise beseitigt, doch konnte die andere Hälfte nicht dislocirt werden.

Einige Tage darauf wurde ich zur Consultation hinzugezogen. Eine sorgfältige Untersuchung wurde vorgenommen. Die Membrana tympani war zerstört und im Gehörgange war eine beträchtliche Anschwellung vorhanden, doch konnte der Knopf weder von dem Arzte noch von mir entdeckt werden, obgleich jener behauptete, ihn mit der Sonde zu fühlen. Es wurde nun noch ein Arzt hinzugerufen und auch er konnte keinen fremden Körper entdecken und war das Kind Jahre lang wegen chronischer Eiterung des Mittelohres in Behandlung, die Membrana tympani und die Ossiculae waren zerstört und das Gehör bleibend geschwächt.

Ich wähle solche Fälle, um zu zeigen, welch' schädliche Folgen selbst die gewissenhaftesten Versuche, einen fremden Körper mittelst Instrumenten zu entfernen, nach sich ziehen können.

Es sind hier keine der zahlreichen mit mehr Scharfsinn als Weisheit zur Entfernung fremder Körper aus dem Ohre erfundenen Haken, Pincetten, Bohrer, Perforatoren etc. beigefügt, weil ich fest glaube, dass die weitaus grösste Mehrheit solcher Instrumente gefährliche Waffen sind, während sie an Wirksamkeit dem warmen Wasser und der Spritze gewöhnlich bedeutend nachstehen. Es kommen jedoch Fälle vor, bei denen das Ausspritzen nicht ausreichen wird, doch ist es rathsam, sich auch da nicht unnöthigerweise zu beeilen, ausser wenn der Körper in der Paukenhöhle eingekeilt ist, oder ernste Symptome verursacht. Bei solchen Fällen jedoch enthält das Besteck eines jeden Arztes verwendbare Instrumente. Doch möge er sich dessen immer bewusst bleiben, dass er es hinter der Membrana tympani mit Körpertheilen zu thun hat, deren Verletzung nicht bloss das Gehör, sondern selbst das Leben gefährdet. Die Beseitignng impaktirter Baumwolle, wie ein solcher Fall von Elsberg[1]) berichtet wird, macht mir keinerlei Schwierigkeiten, wenn ich die gewöhnliche Winkelpincette anwende. Ich habe Ohrenkrankheiten, bei denen ein Wattekügelchen in den Gehörgang geschoben worden war, nie unter fremde Körper klassificirt. Patienten, die Toynbee's künstliches Trommelfell gebrauchen, verlieren manchmal die Gummi-

1) Detroit Lancet. Sept. 1882.

scheibe im Ohre und kommen zum Arzt, um sie entfernen zu lassen. Dies gelingt gewöhnlich leicht mittelst der Spritze; wenn nicht, so kann man eine gebogene Sonde benutzen, um die Scheibe in eine Lage zu heben, wo sie von der Pincette erfasst werden kann. Solche Patienten sind, weil in dieser Hinsicht sehr erfahren, ganz fügsam und unterwerfen sich leicht den Anordnungen, die man ihnen macht. Bei solchen ist die Beseitigung fremder Körper aus den Ohren gewöhnlich sehr einfach, verglichen mit ähnlichen Operationen bei Kindern. Man wird aus dem Studium der alten Bücher, besonders der von Lincke und Frank, ersehen, dass die meisten, wenn nicht alle neueren Erfindungen zur Extrahirung fremder Körper aus dem Ohre bereits antecipirt wurden und dass auf diesem Gebiete nicht mehr viel zu entdecken ist.

So legt Knapp [1]) bei schwierigen Fällen Gewicht auf einen biegsamen Silberhaken, dessen concave Seite rauh gemacht und ausgehöhlt wurde. Ein solcher Haken verliere nicht so leicht seinen Halt am fremden Körper. Knapp fügt seinem Zeugniss die beinahe einstimmige Angabe erfahrener Chirurgen über dieses Thema bei, dass er sich keines einzigen Falles entsinnt, wo ihm die Beseitigung eines fremden Körpers mittelst Ausspritzens oder mit dem Haken misslang. Der Rath Politzer's zur Vermeidung von Anschwellungen im Gehörgange, die durch die fortgesetzte Application von Wasser entstehen könnten, Alkohol zu verwenden, ist ein guter und Knapp wünscht dies dahin zu erweitern, dass man denselben auch für die durch das Aufquellen desselben Körpers verursachte Anschwellung des Gehörganges verwende, da Alkohol ein vortreffliches Mittel zur Schrumpfung proliferirender Gewebe ist.

Der alte, von Hippocrates, Paul v. Aegina und du Herney vorgeschlagene und von Tröltsch im Jahre 1862 wieder aufgenommene Plan, die Ohrmuschel zu detachiren, wenn es unmöglich ist, einen fremden Körper durch den Gehörgang zu entfernen, ist werth, in Betracht gezogen zu werden. Es ist dies keine gefährliche Operation und dem Risiko ernster Verletzung der Paukenhöhle oder des Labyrinthes vorzuziehen.

Nach dem Vorschlag von Tröltsch nahm ich die Operation der Detachirung der Ohrmuschel zur Beseitigung von Fremdkörpern im April 1874 vor.

Im Jahre 1881 machte Orne Green [2]) dieselbe Operation, sowie Buck [3]) im Jahre 1882. Auch von Langenbeck [4]) wurde dieselbe

1) Medical Record. January 1883.
2) Transactions Amer. Otolog. Soc. Bd. II. S. 471.
3) N. Y. Medical Record 1882. S. 676.
4) Berliner klin. Wochenschrift 1876.

vorgenommen, der, nach partieller Abtrennung der hinteren Anheftung der Ohrmuschel, einen Knopf aus der Paukenhöhle entfernte. 1881 entfernte Moldenhauer[1]) einen Stein aus dem Gehörgang eines 3½jährigen Jungen, nachdem er die Ohrmuschel hinten vollständig abgetrennt hatte.

Schwartze fügt eine Anmerkung zu Moldenhauer's Artikel bei — da ihn Letzterer aus Troeltsch's Buch citirte — worin er (Schwartze) angab, in drei Fällen die Ohrmuschel zur Beseitigung von Fremdkörpern aus dem Ohre abgetrennt zu haben.

Schwartze giebt kein genaueres Datum seiner Operationen an als „aus dem Anfange des vorigen Decenniums". Aus allem diesem geht hervor, dass entweder Schwartze oder ich der erste war, der diese Operation vornahm, nachdem sie von Paul v. Aegina vorgeschlagen und von Troeltsch in der ersten Ausgabe seines Lehrbuches wieder in Anregung gebracht worden war.

Schwartze[2]) warnt dringend vor dem Ausschneiden von Stücken des knorpeligen Gehörganges oder vor einer theilweisen Abmeisselung der Hinterwand des knöchernen Gehörganges, um ein grösseres Operationsfeld zur Wegräumung eines Fremdkörpers zu bekommen.

Der Fall, bei welchem ich diese Operation vornahm, betraf einen Herrn, welcher sich in seinem sechszehnten Jahre unvorsichtiger Weise selbst angeschossen hatte, wobei die Kugel in den Oberkiefer eingedrungen war. Das Jochbein und die äussere Wand der Orbita waren zerschmettert. Die Ohrmuschel war abgetrennt und der Unterkiefer gebrochen. Es wurden 22 Schrotkörner aus verschiedenen Gesichtstheilen entfernt. Der Gehörgang war beinahe verschlossen, doch war Eiterung aus demselben vorhanden. Es war klar, dass der knöcherne Gehörgang oder die Paukenhöhle oder beide fracturirt sein mussten.

Im Gehörgange entstanden Granulationen und wiederholentlich trat heftiges Kopfweh auf, so dass der Patient verhindert war ein Geschäft oder ein Studium zu betreiben. Es wurden Bleisonden angewandt, um den Gehörgang offen zu erhalten. Im Jahre 1874 ging eine derselben im Gehörgang oder in der Paukenhöhle verloren und alle Versuche zu ihrer Entfernung misslangen. Dann kam der Patient in meine Behandlung. Ich wandte die gewöhnlichen Mittel, wie Nelaton's Sonde, Pressschwammkugel u. s. w. an, doch ohne Erfolg. Der Gehörgang war eng und entzündet, das Trommelfell zerstört und die Manipulation schwierig. Darauf beschloss ich die Ohrmuschel abzutrennen. In der Narkose löste ich die Ohrmuschel von dem dahinterliegenden Knochen und suchte nach der Sonde. Aehnlich wie Buck und Moldenhauer fand auch ich, dass durch die Operation weder das Gesichtsfeld erweitert, noch die Paukenhöhle, so wie ich hoffte, zugänglich geworden war. Dennoch leistete die Lostrennung grosse und wesentliche Dienste. Die Bleisonde wurde

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XVIII. S. 59.
2) l. c.

zwar nicht aufgefunden, doch wurde ein Schrotkorn aus dem Tympanum entfernt. Die Wunde wurde durch Naht geschlossen und heilte per primam, die Gesichtsneuralgie verschwand nach der Entfernung des Schrotkorns und im Jahre 1879 ging die Bleisonde von selbst ab, da der Patient während dieser ganzen Zeit die purulente Affection des Mittelohres und des Gehörganges durch Ausspritzen u. s. w. behandelt und in Grenzen gehalten hatte. Wahrscheinlich musste das Schrotkorn durch Druck die Neuralgie verursacht haben, da diese nach dessen Entfernung aufhörte.

Die Operation der Ohrmuscheldetachirung hat nun bei den Chirurgen hinreichend Fuss gefasst, um das Stigma, womit sie von einem hervorragenden Forscher belegt wurde, hinwegzubannen. „Der Gedanke, den Gehörgang von dem Processus squamosus des Schläfenbeins in der Hoffnung abzutrennen, um zu dem Fremdkörper leichter Zutritt zu haben, wie dies von Troeltsch vorschlägt, ist so absurd, dass er zu den längst verworfenen Ansichten barbarischer Zeiten gehört." Ein anderer Autor im American Journal of Otology, Jan. 1881, erwähnt die Operation nur, um von ihrer „gänzlichen Nutzlosigkeit" zu sprechen, doch ist sie trotzdem eine richtige chirurgische Vornahme, die auf eine ihre Durchführung begründende Erfahrung gestützt ist und angewandt zu werden verdient, wann immer ein fremder Körper durch den Gehörgang nicht entfernt werden kann.

In Green's Fall kam der letale Ausgang dadurch zu Stande, dass ein Theil der Kugel in die Paukenhöhle trat. In v. Langenbeck's Fall traten weit verbreitete reflexneurotische Schmerzen in den Armen und im Oberkiefer auf mit Hyperalgesie der Haut an den afficirten Stellen und endlich Contraction der linken Hand[1]). Nach drei Tagen verschwanden die Reflexsymptome. In Buck's[2]) Fall wurde die Detachirung der Ohrmuschel wegen einer von unberufenen Händen tief in den Gehörgang hineingestossenen Bohne gemacht. Loewenberg[3]) half sich auf eine ungemein ingeniöse Weise, als er eine kleine an der Spitze eines Gänsekiels befindlich gewesene Elfenbeinkugel aus dem Ohre eines 9jähr. Knaben entfernen sollte. Nachdem sich die durch verschiedentliche Entfernungsversuche hervorgerufene Entzündung des Gehörganges und der Membrana Tympani gelegt hatte, versuchte er abermals die gewöhnlichen Methoden, doch ohne Erfolg. Endlich gelang es ihm, die Kapsel herauszuziehen, indem er die Spitze eines in Tischlerleim getauchten Pinsels mit der Oberfläche der Kugel in Berührung brachte, den Leim sich daran anhärten liess und dann Pinsel und Kugel zusammen herauszog.

E. H. Clarke[4]) wandte einmal ein ähnliches Verfahren mit Erfolg an. Der Fremdkörper war ein glatter harter Ball. C. zog einen Faden durch ein Stück Heftpflaster und brachte letzteres mittelst einer feinen Röhre mit der Oberfläche der Kugel

1) Troeltsch, Lehrbuch. 6. Aufl. S. 510. Leipzig 1877. Berl. klin. Wochenschrift 1876, No. 15.

2) New York Medical Record. Jan. 1883.

3) Report on the Progress of Otology by J. C. Blake. Transact. Amer. Otolog. Soc. 1872.

in Contact; dann wurde vermittelst einer Linse Sonnenlicht auf dasselbe concentrirt bis es das Heftpflaster erweichte. Nachdem es adhärent geworden war, wurde die Kugel daran mit Leichtigkeit entfernt.

Marion Sims führte bereits im Jahre 1845 [1]) drei Fälle an, in denen er mit Nachdruck und Gewandtheit die Anwendung der Spritze zur Entfernung von Fremdkörpern im Ohre befürwortete, doch erhielt er nicht die verdiente Aufmerksamkeit. Kornzange und dergleichen Instrumente beherrschten damals die Geister. Sims schreibt Carpenter in Irland die Priorität zu, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf die universelle Anwendbarkeit der Spritze zur Entfernung von Fremdkörpern im Ohr gelenkt zu haben.

Speier [2]) in Boston empfiehlt einen Druck mit den Fingern auf die Haut am Tragus und vor demselben, dann ebenso aufwärts und um den Meatus und die Ohrmuschel, desgleichen rückwärts zum Ausgangspunkte auszuüben. Dieses Manöver ist mehrere Male zu wiederholen. Es soll sich sehr wirksam zur Entfernung wandständiger Fremdkörper und zur Erreichung einer Positionsveränderung im knorpeligen Gehörgange erweisen.

Ludwig Mayer [3]) stellte die Fälle von Fremdkörpern im Ohre zusammen, die er in der Literatur der fünfzig, dem Jahre 1870 vorausgehenden Jahre aufzufinden vermochte.

Die Gesammtzahl war 77. Von diesen Personen waren:

16 zwischen 1 und 10 Jahre alt,
10 „ 10 „ 20 „ „
10 „ 20 „ 50 „ „
1 über 50 Jahre alt.

Das Alter der übrigen ist nicht angegeben.

In 66 Fällen war der Fremdkörper im Gehörgang, in 8 in der Trommelhöhle, in 3 in der Eustachi'schen Röhre. Von diesen letzteren waren 2 in der Rachenmündung derselben und 1 im knöchernen Röhrentheil der Trompete.

In 2 Fällen war der Fremdkörper erst 12 Stunden im Ohre, bevor der Arzt, welcher über diese Fälle berichtet, denselben sah. In 12 Fällen waren die fremden Körper erst eine kurze Zeit, variirend zwischen Tagen und Wochen, im Ohre. In den übrigen Fällen waren sie schon Jahre lang darin, vier seit 4 Jahren, zwei seit 20, einer seit 45 und einer seit mehr als 60 Jahren.

Die gefundenen Gegenstände waren: eine Nadel, Johannisbrodkerne (6), Bohnen (3), Kirschkerne (6), lebende Larven (4), Erbsen (1), ein Oberkiefer-Weisheitszahn, eine Kaffeebohne, eine Schnecke, Perlen (2), die Spitze einer Glasspritze, ein Glasball, Baumwollkügelchen (6), ein cariöser Zahn, ein Stück harte Kohle, Papier, ein Zündhütchen, ein Knochenstück, ein Stückchen Brod, ein Stückchen Blei, Laminariastifte (2), ein Samenkorn von Panicum miliaceum, ein Korallenstück, ein Gerstenkorn in der Eustachi'schen Röhre und ein Achat.

In einer Analyse dieser Fälle findet Mayer, dass die Versuche zur Entfernung

1) Amer. Journ. of med. Sciences. Bd. IX. p. 336.
2) Amer. Journ. of Otology. Bd. III. p. 197.
3) Monatsschr. f. Ohrenheilk. Jahrg. IV. No. 1.

dieser fremden Körper gewöhnlich für das Ohr weit mehr Störungen brachten, als deren Anwesenheit in demselben.

In 48 von den 77 Fällen sind, wie angegeben wird, als Resultat der Anwesenheit dieser fremden Körper functionelle und pathologische Veränderungen eingetreten. In 11 Fällen wird berichtet, dass diese Störungen durch die Entfernungsversuche veranlasst wurden.

Ohrenschmerzen waren durchweg das belästigendste Symptom in jenen Fällen, in denen der Fremdkörper überhaupt irgend welche Störung verursachte. Dieselben waren hauptsächlich auf die Reizung der Schleimhaut des Kanales zurückzuführen, welcher seiner Natur nach innig mit dem Periost verbunden und heftigem Schmerzgefühl unterworfen ist. Ausserdem ist, wie F. E. Weber gezeigt hat, der Schmerz im knorpeligen Theile des Kanales heftig in Folge der Thatsache, dass das fibröse Gewebe des knorpeligen Kanales an dem squamösen Theil des Schläfenbeins oben und hinten mit straffen Fasern befestigt ist. Wie wir bereits gesehen, ist der Kanal sehr reichlich mit Nerven versehen und dies dient zur Erklärung des heftigen Schmerzes, den wir empfinden, wenn ein rauher Körper im Ohre anwesend ist oder wenn Abschürfungen im Gehörgange entstehen durch Versuche, glatte und unschädliche Körper aus demselben zu entfernen.

Fünfmal entstanden Polypen in Folge der Entzündung des Ohres. Starke Blutungen traten fünfmal ein, jedesmal in Folge von Versuchen, die Fremdkörper zu entfernen. In einem Falle trat Delirium, in dreien eiterige Meningitis ein und einmal entstand ein Cerebralabscess mit selbstredend tödtlichem Ausgang.

Bei den drei Fällen, die in Meningitis endeten, waren durch die gemachten Ausziehungsversuche die Trommelfelle durchlöchert und die Trommelhöhle entzündet worden.

In einem Falle versuchte der Patient, ein Kind, den Fremdkörper — ein Stück Kieselstein — durch das andere Ohr hinauszustossen. Eiterige Meningitis trat ein und endete nach wenigen Tegen mit Tod. Der Stein stak so fest in den Mastoidzellen, dass das Herausziehen desselben selbst bei der Section sich als sehr schwierig erwies.

In einem Falle fand man bei der Section eine Papiermasse in einem Cerebralabscess, der mit einer Eiteransammlung in der Trommelhöhle zusammenhing. Wahrscheinlich war dies Papier durch die Anstrengungen, es zu entfernen, dahin gedrängt worden.

Die Störungen des Nervensystems waren in einigen Fällen sehr beträchtlich; diese Fälle beleuchten den Einfluss chronischer Ohreneiterung auf diesen Theil des Organismus. In drei Fällen zeigten sich allgemeine Krämpfe, einseitige Gesichtslähmung in fünf Fällen, Atrophie des Armes in zwei Fällen, zweimal Anästhesie der einen Seite des Körpers. Da waren ferner zwei Fälle von Epilepsie. Gesichtslähmung wurde verursacht durch das Umsichgreifen der Entzündung bis zum Fallopianischen Kanal und zum Gesichtsnerv.

Die Krämpfe und die Epilepsie waren wahrscheinlich verursacht durch Reflex von der Medulla oblongata in Folge peripherischer Irritation des Trigeminus.

Die Fälle von Atrophie des Armes und Anästhesie einer Körperseite sind so unvollständig berichtet, dass Mayer keine Erklärung derselben unternimmt.

Der Rahmen dieses Buches gestattet keine vollständige Darstellung der von Mayer mit so grosser Sorgfalt gesammelten Fälle; nur auf einige der merkwürdigeren oder wichtigeren darunter können wir noch hinweisen.

In einem Falle blies ein Pferd einem Manne, der an dem Thiere vorbeiging, einige Haferkörner ins Ohr.

Delean jun. entfernte einen fremden Körper, einen Achatstein, aus der Trommelhöhle vermittelst Einspritzung von Wasser durch die Eustachi'sche Röhre. Man findet über diesen Fall einen vollständigen Bericht in Lincke's Sammlung von „Monographien über das Ohr“ [1]).

Der Fall von Atrophie des einen Armes, Epilepsie und Anästhesie der einen Körperhälfte ist der berühmte Fall des Fabricius Hildanus, der von Troeltsch[2]) citirt wird.

Die Patientin, eine junge 18jährige Frau, wurde, so heisst es, von allen diesen Symptomen durch die Entfernung des Fremdkörpers, einer Glaskugel, curirt, acht Jahre nachdem dieselbe eingedrungen war.

Handfield Jones[3]) sah einen Fall, in welchem Hemiplegie mit Krämpfen durch die Anwesenheit eines Insektes im Ohr entstand.

Weterstrandt[4]) berichtet über einen Fall, in welchem geschmolzenes Blei in das rechte Ohr eines betrunkenen Mannes gegossen worden war. Der Schmerz war nicht heftig, aber die Horfähigkeit war dahin. Der Patient konnte das Hospital nach 8 Tagen verlassen. Das Blei war nicht entfernt worden und es trat nun heftige Eiterung ein. Siebzehn Monate später befand er sich noch in gleichem Zustande, mit Lähmung des rechten Orbicularis palpebrarum; ein Polyp hatte das Blei überwachsen.

In drei Fällen trat Tod ein und es darf mit Recht behauptet werden, dass dies Resultat durch die Versuche herbeigeführt wurde, die Fremdkörper zu entfernen, welche, was auch immer für Störungen sie verursacht haben mögen, doch wahrscheinlich nicht den Tod zur Folge gehabt hätten.

Es ist bereits in diesem Abschnitt auf die Thatsache hingewiesen worden, dass Leute manchmal annehmen, es befinde sich ein fremder Körper in ihrem Ohre, während thatsächlich keiner dort ist und wahrscheinlich auch nie dort war. Es kommen diesbezüglich bisweilen Selbsttäuschungen vor. Ich habe selbst einige sehr bemerkenswerthe Fälle dieser Art erlebt.

Zwei Fälle sah ich in der New-Yorker Augen- und Ohrenklinik, wo die Patienten, Frauen aus den unteren Klassen, glaubten, es seien Stecknadeln im Gehörkanal. Keine noch so ausführliche Auseinandersetzung, selbst nicht die zu Hilfe gerufene Täuschung, als ob die Stecknadel mittelst Anwendung der Spritze glücklich entfernt sei, konnte diese Frauenzimmer zufriedenstellen.

In einem anderen Falle brachte eine Frau ihren Sohn nach meiner Klinik und behauptete, dass ihm Stücke von Anthrazitkohle aus dem äusseren Meatus abgingen. Sie hatte in einem Taschentuche eine ganze Menge Kohlenstücke, die nach ihrer An-

1) Lincke's Sammlung Bd. I. S. 154.
2) Lehrbuch. S. 523.
3) Sydenham Society Yearbook 1861.
4) American Journal of the Medical Sciences. Vol. IX.

gabe aus dem Ohre des Jungen ausgeworfen worden waren. Einige dieser Kohlenstücke waren grösser als die Ohrmuschel. Der Knabe stimmte den verrückten Behauptungen seiner Mutter bei. Leider entzogen sie sich meiner Beobachtung, bevor ich Ursache oder Motiv dieser Täuschung völlig ermitteln konnte.

In einem anderen Theile dieses Werkes [1]) wird auf die nicht ungewöhnlichen Fälle hingewiesen werden, in welchen Patienten, die an chronischen Krankheiten des Mittelohres leiden und die vielleicht geistig ganz gesund waren, trotz des negativen Resultates meiner Untersuchung steif und fest glaubten, es befinde sich ein Ohrenschmalzpfropf im Gehörkanal. In der That ist bei chronischen Krankheiten des Mittelohres die Empfindung des Angefülltseins des Gehörganges oft so ausgesprochen stark, dass ein derartiger Glaube bei einer Person, die dem untersuchenden Arzte kein volles Vertrauen entgegenbringt, sehr wohl verzeihlich ist.

Dass die Haare des Gehörkanals sich manchmal auf das Trommelfell legen und dadurch als irritirende Fremdkörper wirken, wurde bereits erwähnt.

Die Schlussfolgerungen, zu welchen ich hinsichtlich des Verfahrens in Fällen vermutheter fremder Körper im Ohre gekommen bin, mögen folgendermassen formulirt werden:

1. Man erlange durch Ocularinspection Gewissheit über das Vorhandensein des Fremdkörpers.

2. Man versuche Einspritzungen mittelst einer grossen Spritze mit kleinem Ansatzstück, wobei der Patient, je nach der Lage des Fremdkörpers, in verschiedene Lage zu bringen ist.

3. Wenn dies nichts hilft, wende man den David'schen Löffel, eine Drahtschlinge, eine gebogene Sonde, ein von den Oculisten verwendetes Cystotom oder dergleichen an, und versuche die Lage des Fremdkörpers zu ändern, so dass der Wasserstrom hinter denselben gelangen und ihn herausschwemmen kann. Diese Ortsveränderung sollte in der Regel in Narkose vorgenommen werden, besonders bei Kindern, die bereits durch frühere Entfernungsversuche furchtsam gemacht worden sind.

4. Ist der fremde Körper so festgekeilt, dass diese Methode fehlschlägt, dann sind Löwenberg's Leimverfahren oder irgend eine der zahlreichen Ohrenpincetten der Anwendung werth.

5. Wenn keine dringenden Symptome eintreten und die Entfernungsversuche bereits Hautabschürfung und Entzündung des Gehörkanals verursacht haben, so warte man bis dies vorüber ist und spritze inzwischen das Ohr täglich mehrmals mit warmem Wasser aus.

6. Wenn alle gewöhnlichen Methoden durch den Meatus fehlgeschlagen, löse man die Ohrmuschel ab und gelange von hinten an den Fremdkörper.

7. In Fällen, wo keine Symptome nachtheiliger Wirkung durch die

1) Chronische nicht eiternde Entzündung.

Anwesenheit des Fremdkörpers hervorgerufen wurden, verfahre man nicht etwa so, als ob es sich hier um eine Substanz handle, deren Entfernung sofort bewerkstelligt werden muss, koste es was es wolle.

Fremde Körper in der Eustachi'schen Röhre.

Unter den Fällen, deren Statistik Mayer veröffentlichte, bemerkt man zwei, in welchen Laminariabougies in der Eustachi'schen Röhre abgebrochen wurden. Heckscher in Hamburg erzählt einen interessanten, zu dieser Klasse gehörigen Fall. Der Patient war ein Gymnasialdirector und hatte sich daran gewöhnt, seine an chronischem Katarrh leidenden Ohren mittelst des Eustachi'schen Katheters selbst zu behandeln.

Der Patient hatte durch einen metallenen Katheter eine Fischbeinsonde in die Röhre eingeführt. Am Ende der Sonde hatte er mittelst Seidenfaden eine Rabenfeder befestigt, die er zur Abwischung des Schleimes aus der Röhre benutzte.

Eines Abends zog er die Sonde ohne die Feder zurück und fand, dass die letztere in der Röhre geblieben war. Sie verursachte solche Schmerzen, dass er nicht schlafen konnte. Ein Arzt hatte bereits erfolglos versucht, den fremden Körper zu entfernen. Dr. Heckscher versuchte nun die Entfernung desselben, aber die Theile waren derart geschwollen, dass er keine Rhinoskopie anwenden und die Feder nicht sehen konnte; seine Entfernungsversuche mittelst verschiedener Arten von Zangen schlugen fehl.

Es trat so starke Entzündung ein, dass er einstweilen aufhören und antiphlogistische Behandlung anwenden musste; aber der Patient entfernte die Feder schliesslich selbst, indem er einen Katheter in der gewöhnlichen Weise einführte und seinen Finger hinter die Uvula schob.

Politzer erzählt gleichfalls zwei Fälle von Urbantschitsch und Schalle, in welchem fremde Körper durch den Schlund in die Trommelhöhle gekommen waren. Der eine war eine Haferhülse, welche beim Kauen einer Getreideähre im Halse stecken geblieben war. Sie ging aus der Eustachi'schen Röhre in die Paukenhöhle und kam durch den äusseren Meatus heraus.

In Schalle's Fall brach von einer zur Nasendouche verwendeten Hartgummispritze ein Stück ab und drang in die Röhre und von da in die Paukenhöhle. Es verursachte heftige Eiterung in der Trommelhöhle und wurde durch Einschnitt in die Membrana tympani entfernt.

Anhang.

Ohrenhusten.

Jeder Praktiker, der überhaupt Ohren zu untersuchen pflegt, muss einen gewissen Husten bemerkt haben, der bei vielen Patienten eintritt, sowie ein gewisser Theil des Gehörkanals mit einem Tamponträger, einer Sonde oder dergleichen berührt wird. Die grösste Mannigfaltigkeit herrscht

hierin in Bezug auf Empfindlichkeit der Patienten. Einige dulden kaum eine Berührung des knöchernen Kanals ohne mit einem Husten zu antworten, während andere, und bei Weitem die grössere Anzahl, während einer langen Behandlung niemals eine Neigung zum Husten zeigen wenn der Kanal berührt wird.

Gewisse andere Reflexsymptome bei Irritation der Kanalwände sind seit Jahrhunderten beobachtet worden. Dazu gehören Niessen und Erbrechen und sogar epileptische Anfälle.

Wilde[1]) meint, „dass, wenn die Einführung eines fremden Körpers in den Kanal Epilepsie veranlassen können, so müsse dies geschehen durch Druck auf den empfindlichen Theil, den er bei manchen Personen bei Ausspritzung des Ohres gefunden habe. Er war nicht im Stande das Phänomen zu erklären, citirt aber an einer späteren Stelle seines Buches einen Schriftsteller, der es durch Hyperaesthesie der Ohrenabzweigung des N. vagus erklärt. Seltsamerweise besteht in Folge der abweichenden Behauptungen der Anatomen Zweifel darüber, ob der Gehörkanal von Abzweigungen dieser Nerven versorgt wird. Quain[2]) spricht blos davon, dass eine Ohrenabzweigung derselben „das Integument des hinteren Theiles des Ohres versorge". Sappey[3]) beschreibt ihn als den Kanal versorgend; ebenso andere Autoren, z. B. Gruber[4]): „Der Ohrenzweig des Vagus erstreckt sich nicht nur zur hinteren Oberfläche der Muschel, sondern auch zum knorpeligen Theil des Gehörkanals."

Troeltsch[5]) beschreibt gleichfalls einen Ohrenzweig des Vagus, welcher nach ihm in den hinteren Theil des knorpeligen Kanals eintritt. Diese Acceptirung von Arnold's Entdeckung des Ohrenzweiges des Vagus wird gewöhnlich als richtig angenommen, obgleich der meines Wissens vollständigste Artikel über Ohrenhusten, von Cornelius B. Fox[6]), mit Quain darin übereinstimmt, dass der Ohrenzweig des Vagus lediglich den hinteren Theil der Muschel versorge. Bei etwa 20 Procent der von Fox untersuchten Personen fand sich ein hyperästhetischer Zustand des den Gehörkanal versorgenden Nervs; dies waren nämlich Personen, bei

1) Aural Surgery. p. 326.
2) Elements of Anatomy, eigth edition. p. 560.
3) Traité d'Anatomie. Tome II. p. 842. 1877. „La peau du conduit externe est extrement sensible . . . soit enfin au rameau auriculaire de pneumogastrique, qui vient se perdre dans la peau de la portion osseuse du conduit."
4) Lehrbuch. S. 144.
5) Lehrbuch, 6. Ausgabe. S. 29.
6) British medical Jour. Dec. 18. 1869. p. 650.

denen jeder leichte Kitzel des Nervs ein Gefühl des Juckens im Halse hervorbrachte. Dies sind die Personen, auf die ich in den Einleitungssätzen über diesen Gegenstand hinwies. Fox glaubt auch, dass dieser Zustand, wo er existirt, eine congenitale Eigenthümlichkeit ist und dass der Zusammenhang der einschlägigen Nerven im Gehirn vor sich geht. Die von Fox citirten Fälle von Ohrhusten sind ähnlich den von mir aufgeführten und in manchen Fällen sogar identisch mit ihnen. Da wird kein Versuch gemacht, den Husten auf unmerkliche oder temporäre Einflüsse, wie Erkältung des Gesichts oder des Gehörkanals, zurückzuführen. In zwei von Fox aus seiner eigenen Praxis angeführten Fällen war in dem einen der Husten durch Schmalz und ein Geschwür im Kanale verursacht, in dem andern durch eine Entzündung des Kanals, hervorgerufen durch den Gebrauch eines spirituösen Reizmittels. Lockhart Clarke[1]) unterstützt Fox' Ansicht über den Ursprung des Ohrhustens „in den Fasern des fünften Cerebralnerven, die im Gehörkanal vertheilt sind". John Wood[2]), ein Anatom der Londoner Universität, behauptet positiv, er habe einen Zweig des Vagus in den Gehörkanal verfolgt; derselbe lief durch eine kleine Oeffnung zwischen der Fossa jugularis und dem Keilbein.

Woakes[3]) sucht geistreich, aber nach meinem Bedünken nicht mit guten Gründen, zu beweisen, dass es eine recht grosse Zahl von Affectionen des Larynx geben könne, die von Gehörirritation herrühren. Er deutet an, spasmodischer Croup habe zuweilen seinen Ursprung in einem das Ohr treffenden kalten Luftzug. Er versucht auch „Unordnung in der Nervenerregung der Larynxmuskeln" als mögliche Folge des Reflexeinflusses des Gehörzweiges des Vagus zu erklären.

Orne Green[4]) sagt in einer von Woakes selbst citirten Besprechung des Woakes'schen Buches, die durch den Husten bewirkte mechanische Bewegung des Schlundes sei die Ursache des lokalen Entzündungsübels dieses Organs. Das Thema ist ein interessantes, aber die Fälle der Reflexphänomene durch Irritation des Kanals sind meines Erachtens zu wenig häufig, um Woakes' Schlussfolgerungen hinsichtlich der Laryngealparese und nachfolgenden Entzündung zu rechtfertigen.

Ohrenhusten ist eine sehr ungewöhnliche Krankheit; wenn sie eintritt, werden wir gewöhnlich eine augenscheinliche lokale Ursache dafür

1) Ibid. 1870. p. 51.
2) l. c. p. 328.
3) Deafness, Giddiness and Noises of the Head. p. 74 et seq.
4) Boston Med. and Surg. Journal. 1879. p. 911.

im Gehörkanal finden, wie in den klassischen Fällen von Fremdkörpern oder Ohrenschmalzpfröpfen. Eine irgendwie beträchtliche Anzahl von Laryngealaffectionen auf vorübergehende Reizungen des Gehörkanals zurückzuleiten, scheint mir über die Grenzen logischer Erwägung hinauszugehen. Um Ohrenhusten hervorzubringen, müssen wir einen fortdauernd wirksamen Reiz haben. Ich stelle nicht in Abrede, dass ein auf den Gehörkanal wirkender Luftstrahl in solchen Fällen, aus denen das 20 Procent-Contingent in Fox' Tabellen besteht, Ohrhusten hervorzubringen vermag. Aber wenn der Luftzug aufhört, wird auch der Husten aufhören, gerade wie bei Entfernung der Bohne, des Schmalzes und der Sonde aus dem Ohre. Es ist mir sehr unwahrscheinlich, dass durch solch vorübergehenden Einfluss eine dauernde Störung hervorgebracht wird.

Kapitel VII.

Erkrankungen des Trommelfells.

Verletzungen des Trommelfells. — Die Erkrankungen des Trommelfells sind keine selbstständigen Affectionen. — Gefäss, Nerven und Lymphversorgung gemeinschaftlich mit dem Mittelohre. — Die Trommelfell-Verletzungen in Folge von Explosionen, Schlägen u. s. w. — Wirkungen der condensirten Luft. — Gefährliche Kopfverletzungen. — Bruch des Hammergriffes.

Die Krankheiten des Trommelfelles treten ein entweder als Folge einer Entzündung des äusseren Gehörkanals oder des Mittelohres. Ich habe noch keinen Fall einer unabhängigen oder primären Myringitis oder Entzündung des Trommelfelles gesehen, wie solche von einigen Autoren theoretisch minutiös beschrieben wurde. Die anatomische Struktur einer Membran, welche nur eine einzige ihr eigenthümliche Gewebeschicht besitzt und noch dazu bloss in ihrem Centrum, die jedoch sonst eine direkte, ununterbrochene Fortsetzung der angrenzenden Theile ist, schliesst die Idee einer primären Entzündung in einer solchen aus. Von einer Myringitis in dem Sinne, wie wir von einer Keratitis oder Retinitis reden, zu sprechen, ist unstatthaft.

Buck[1]) berichtet über einen Fall von intralamellärer Cyste des Trommelfells, der als eine selbstständige Krankheit dieses Theils angesehen werden konnte, aber die Krankengeschichte zeigt, dass der Patient zur Zeit der Bildung derselben an chronischem Eczem des Gehörkanals litt. Dieser Umstand macht es wahrscheinlich, dass in diesem Falle sich die Krankheit von diesem auf das Trommelfell ausdehnte.

Die Gefäss-, Nerven- und Lymphbahnen der Scheidewand zwischen Gehörkanal und Mittelohr sind gemeinsam mit den Theilen, welche durch

1) Medical Records, Vol. VII. p. 672.

diese Wand abgeschlossen werden. Weder das Integument noch die Schleimhaut des Trommelfells kann gänzlich von demselben losgetrennt werden. Diese Thatsachen zeigen, dass das Trommelfell keine selbstständige Existenz besitzt, dass es keine in sich abgeschlossene Ernährungseinheit bildet. In weitaus den meisten Fällen sind die Krankheiten des Trommelfells sekundären Charakters. In Ausnahmefällen mag freilich auch eine primäre Entzündung des Trommelfelles möglich sein, z. B. durch einen auf die Membran wirkenden Luftstrom. Aber selbst in diesen Fällen schreitet die Krankheit so rasch in der Contiguität zu den angrenzenden Geweben fort, dass die Entzündung fast in einem Augenblick zu einer solchen des Mittelohres wird. Aus diesen Gründen wurde die Bezeichnung Myringitis aus den früheren Ausgaben dieses Werkes entfernt; dieses Beispiel fand bei den meisten neueren Autoren Nachahmung. Als Sir William Wilde die Bezeichnung Myringitis anwendete, meinte er damit nicht eine Entzündung des Trommelfells allein, sondern er gebrauchte sie, wie ein sorgfältiges Lesen seines Buches zeigt, um damit eine Entzündung des Mittelohres zu beschreiben.

Politzer beschreibt eine primäre Myringitis, die „nach der Einwirkung eines kalten Windes auf das Ohr, nach einem kalten Bad, nach Baden im Meere, oder im Verlaufe eines akuten Naso-pharyngeal-Katarrhs“ eintritt. Er beschreibt auch die Bildung einer oder mehrerer mit seröser Flüssigkeit gefüllter Bläschen von der Grösse eines Hanfkorns, sowie kleine Abscesse. Er meint indess, die von Boeck beschriebenen Abscesse wären secundäre Formationen, die sich im Laufe acuter oder chronischer Affectionen des Mittelohres bilden. Nachdem ich Politzer's Ansichten und meine eigenen Erfahrungen sorgfältig abgewogen, bin ich noch immer nicht davon überzeugt, dass primäre Myringitis etwas anderes als eine äusserst seltene Affection sein kann. Ja, ich bezweifle, ob sie überhaupt jemals eintritt.

Das Trommelfell ist jedoch der Verletzung bei Explosionen oder plötzlichen und heftigen Bewegungen der Atmosphäre unterworfen, welche die Luftwelle verdichten und auf das Trommelfell werfen. Ebenso kann es zerrissen werden durch die Gewalt condensirter Luft, wie sie z. B. durch den Abschluss solcher Caissons zu Stande kommen kann, wie sie bei Ausgrabung von Brückenfundamenten oder Herstellung von Tunnels unter Flüssen benutzt werden. Das Trommelfell kann ferner zerreissen durch Schläge oder Fall auf die Seite des Kopfes oder auf's Ohr, oder durch direkte Verletzung, wenn ein scharfes Instrument die Membran direkt trifft; durch heftiges Niesen oder Husten, durch Anwendung von Nasendouchen u. s. w.

Kanonenschüsse sind im Allgemeinen nicht dazu angethan, Zerreissung des Trommelfells zu verursachen. Wenn wir die Anzahl der Personen bedenken, welche in dieser Weise der Verletzung ausgesetzt sind, erscheint es einigermassen überraschend, dass nicht mehr durch dieselbe geschädigt werden. Nach eifriger Nachforschung unter Militärärzten habe ich nur von wenigen Fällen von Trommelfellzerreissung gehört, welche durch diese Ursache eintraten; und obgleich ich viele Patienten gesehen habe, welche während unseres jüngsten Bürgerkrieges durch die mit den Feldzügen verbundenen Strapazen, Erkältungen etc. theilweise taub wurden, habe ich bis jetzt nur einen einzigen Fall gesehen, wo eine Zerreissung des Trommelfells in Folge eines Kanonenschusses erfolgte. Fortwährend dem schweren Geschützfeuer ausgesetzt zu sein, verursacht oft, vielleicht immer, ein Rauschen in den Ohren, wahrscheinlich durch die Erschütterung des Labyrinths; bisweilen auch Blutung aus den Gefässen des Trommelfells, aber sehr selten eine Zerreissung des letzteren. Die Wirkungen der Erschütterung verschwinden nicht immer; manche Soldaten bekommen durch diese Ursache chronische Entzündung des Inner- und Mittelohrs, dasselbe ist der Fall bei Kesselschmieden, die inmitten eines betäubenden Lärms arbeiten. Indess treten auch Zerreissungen durch derartige Erschütterung ein. Ich sah einst eine Frau, bei welcher dies in Folge Abfeuerns eines Pistols in der Nähe ihres Ohres der Fall war. Hackley beobachtete ein ähnliches Resultat bei einem Schauspieler, der während der Vorstellung eine Pistole über seine Schulter hinweg abfeuern musste. Die Gewalt der Muskeln der Eustachi'schen Röhre, die sehr schnell agiren und thatsächlich von innen her einen Luftstrom auf das Trommelfell treiben, liefert wahrscheinlich gegenüber den Wirkungen plötzlicher Luftcondensation von der Aussenseite her ein entsprechendes Gegengewicht. Die kleine Spalte, welche normal im Caliber der Röhre vorhanden ist, ist gleichsam eine Schutzvorrichtung. Ausserdem trägt die Structur der Shrapnell'schen Membran — die aus Fasern zusammengesetzt ist, die weit weniger fest in einander verwebt sind, als die des übrigen Theils des Trommelfelles — dazu bei, dasselbe starken Schallstössen gegenüber nachgiebig zu machen. Jene Personen, die durch äussere Erschütterungen eine Trommelfellzerreissung erleiden, haben wahrscheinlich irgend eine katarrhalische Affection, durch welche die Luft an der freien Circulation in der Tube und in der Paukenhöhle verhindert wird; denn wir können kaum glauben, dass so wenige diese Verletzung erleiden würden, wenn alle Trommelfelle derselben gleichmässig ausgesetzt wären. Während der heftigen Gefechte unseres Bürgerkrieges pflegten die Infanteristen sich in den

Schützengräben auf den Boden zu legen, während die Artillerie hinter ihnen über ihre Köpfe hinweg feuerte; und dennoch ergaben meine Nachforschungen, dass man kaum von Trommelfellzerreissungen etwas hörte. —

Gruber's [1]) Experimente am Cadaver zeigen, dass die Widerstandskraft der Membran sehr gross ist. Schmidekam assistirte bei diesen Experimenten, welche nach dem erstgenannten Autor darthun, dass die Widerstandskraft der Membran beim Menschen grösser ist als bei anderen Thieren. Eine Quecksilbersäule von 143 cm Höhe war erforderlich, um das Trommelfell eines Ohres zu zerreissen, welches einige Wochen in Alkohol gelegen hatte. Stapes und Incus waren vorher entfernt worden. Der Riss verlief gerade und parallel mit den unteren Dreivierteln der vorderen Befestigungslinie des Malleus. In einem anderen Falle wurde ein Trommelfell, das als Folge eines früheren Entzündungsprocesses pseudomembranös entartet war, erst zerrissen, als eine Quecksilbersäule von 168 cm Höhe angewendet ward. Auch hier erfolgte der Riss an dem vorderen Segment.

Gruber sah viele Patienten, die 1864 und 1866 an den Gefechten in Schleswig-Holstein und Böhmen theilgenommen hatten, und obgleich er fast sämmtliche Ohrenkranken des Wiener Garnisonhospitals untersuchte, fand er nur einen Patienten, bei welchem die Explosion von Projektilen eine Zerreissung des Trommelfells herbeigeführt hatte. In diesem Falle war der Soldat durch die Explosion einer Granate, welche zwei Mann neben ihm tödtete, bewusstlos niedergeworfen worden. Als er wieder zu sich kam, litt er an Tinnitus aurium im linken Ohre und Taubheit daselbst. Schmerzen traten ein, und als Gruber ihn 3 Wochen später sah, fand es sich, dass er im vorderen unteren Segment seines Trommelfelles eine rundliche Oeffnung von etwa anderthalb Linien Durchmesser hatte. Die Eustachi'schen Röhren waren wegsam und es fand sich keinerlei Anzeichen dafür, dass er früher an einer Ohrenkrankheit gelitten.

Andrew H. Smith fungirte als angestellter Arzt für die bei der Fundamentirung der Brücke über den East River zwischen New-York und Brooklyn beschäftigten Leute und hatte vielfache Gelegenheit, die Wirkung comprimirter Luft auf das Trommelfell zu beobachten. Durch dessen Gefälligkeit sah ich einige dieses Thema illustrirende Fälle. Smith beschreibt einen derselben folgendermassen:

John H. wurde am 17. Mai, als der Druck etwa 35 Pfund auf den Quadratzoll

---

1) Lehrbuch. p. 332.

über dem Normalen betrug, als er zum ersten Male in dem „Abschluss" hinabfuhr, von einem heftigen Schmerz im rechten Ohre ergriffen, dem ein leichter Ausfluss aus dem Meatus folgte. Er hatte nicht die Empfindung, als ob Etwas im Ohre nachgebe. Er blieb während der bestimmten Zeit an der Arbeit. Die Untersuchung ergab, dass das Trommelfell an seinem oberen Rande zerrissen war. Die Oeffnung war nahezu zirkelförmig und kaum eine Linie im Durchmesser. Der Patient zog es vor, nicht mehr zur Arbeit zurückzukehren und ich sah ihn nicht wieder.

Smith glaubt, dass bei den meisten Leuten, die nach ihrem Aufenthalt im Caisson an Störungen im Ohre litten, die Durchgängigkeit der Eustachi'schen Röhren geschwächt gewesen sei. Die unter seiner Obhut stehenden Leute wurden aufs Allernachdrücklichste dahin istruirt, nur in den Caisson zu gehen, falls sie im Stande wären, die Luft in beide Ohren eindringen zu fühlen wenn sie die Nase zuhielten und stark bliesen. Trotzdem kamen Fälle vor, wo diese Vorsicht vernachlässigt wurde, und der Betreffende war dann im „Abschluss" unfähig „seine Ohren zu wechseln"[1]).

Smith sagt, die Strukturen innerhalb der Paukenhöhle, auf welche der verstärkte Druck nicht einwirke, seien durch die fortwährende Einwirkung der comprimirten Luft „verhältnissmässig in dieselbe Lage gebracht, wie die Haut unter einem Schröpfkopf". Es tritt dann heftige Congestion ein, auf welche Entzündung folgen mag, schliesslich in Perforation des Trommelfells endigend, wie dies in einem von Smith in seiner Abhandlung berichteten Falle geschah[2]).

Bei Behandlung dieser einfachen Congestionsfälle, die, wenn ihnen keine Behandlung zu Theil geworden wäre, in Trommelfellentzündung und Perforation des Trommelfelles resultirt haben würden, erwies sich Politzer's Methode der Ohreninflation als sehr zweckmässig. Viele von Smith's Leuten, die sonst ihre Arbeit nicht ohne Gefahr hätten fortsetzen können, waren durch diese Behandlungsweise dazu befähigt. Das Verfahren ward bei den Leuten sehr populär, so dass oft während Smith's Besuchen der Arbeitsstelle vier oder fünf Mann zugleich zu ihm kamen, um sich „die Ohren ausblasen zu lassen".

1) Dieser Ausdruck wurde von den Leuten zur Bezeichnung des Verfahrens gebraucht, nach welchem sie die Nase zuhalten und blasen mussten, bis sie die Luft in das Mittelohr eintreten fühlten. Die Operation muss, während der Luftdruck im „Abschluss" stetig steigt, fortwährend wiederholt werden, um den Schmerz zu lindern, welcher vom Druck auf das Trommelfell herrührt. Bei manchen Personen erfüllt auch die Aktion des Schlingens den gleichen Zweck.

2) A. H. Smith, Die Wirkung hohen atmosphärischen Druckes einschliesslich der Caisson-Krankheit. Von der Alumni Association of the College of Physicians and Surgeons gekrönte Preisschrift. 1873.

John Green[1]) in St. Louis hatte bereits vor Smith über „die Physiologie der für kurze Zeit einem atmosphärischen Drucke von 60 Pfund pro Quadratzoll ausgesetzten Eustachi'schen Röhre“ einige Beobachtungen angestellt. Green machte seine Beobachtungen zur Zeit, als im Jahre 1869/70 im Mississippifluss bei St. Louis Brückenpfeiler auf den Felsen unter dem Flussbett fundirt wurden. Die Ohrenunfälle traten, wie in Smith's Fällen, während des Passirens durch diesen „Abschluss“ ein. Plötzliches Erkälten des Körpers durch Temperaturwechsel in der Kammer verursachte nach Green Katarrhe.

Green erwähnt ein auch von Smith beobachtetes interessantes Phänomen, das sich beim Austritt aus dem „Abschluss“ zeigte. Luft entwich in einer Reihenfolge von Stössen, in Intervallen von 15 bis 20 Secunden, unabhängig von der Respiration und absolut ohne Mitwirkung einer Muskelaction, spontan durch die Eustachi'schen Röhren. Das Phänomen erschien Green wie „die Action eines leicht widerstehenden Ventils, in der Paukenhöhle eine schwache, aber doch bemerkbare Verstärkung des Druckes erfordernd, um die Passage zur Nasenhöhle zu öffnen“. Green beobachtete mehrere Fälle von Trommelfellruptur und akutem Katarrh, die dem ungleichen Luftdruck und der abwechselnden Temperatur zuzuschreiben waren.

A. Magnus[2]) in Königsberg stellte im Jahre 1863, als in genannter Stadt eine Eisenbahnbrücke gebaut wurde, Untersuchungen über das Verhalten des Ohres in kondensirter Luft an. Er wies in folgender Weise nach, dass die Verletzungen des Ohres durch Druck auf das Trommelfell herbeigeführt wurden: Wenn er den Gehörkanal hermetisch verstopfte, wurde kein unangenehmes Gefühl empfunden, aber wenn er den Pfropf entfernte, strömte die Luft mit Macht in den Kanal und es trat alsbald Schmerz ein. Das verstopfte Ohr blieb schmerzlos; in dem unbedeckten hob das Valsalva'sche Experiment den Schmerz schnell. Magnus bewies auch durch Untersuchung von Ohren, die unter dem Einfluss des Druckes standen, dass das Trommelfell thatsächlich einwärts gedrängt wurde. Der dreieckige Fleck war verwischt als der Druck am höchsten und der Schmerz am heftigsten war. Ein Patient ohne Trommelfell, welcher der condensirten Luft ausgesetzt wurde, empfand keinen Schmerz, ja nicht einmal eine Spur einer unangenehmen Empfindung.

Das Trommelfell verdankt unzweifelhaft einen grossen Theil seiner Widerstandskraft der Existenz einer dreieckigen Membran in seinem

1) Transactions of the American Otological Society, 1870.
2) Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. I. No. 270.

oberen Theil. Diese Membran ist weniger dicht und dick als der übrige Theil seiner Struktur; es ist die sogenannte Membrana flaccida oder Shrapnell'sche Membran, welche nachgibt, wenn übermässiger Druck auf sie wirkt. Das Trommelfell geniesst vielleicht ferneren Schutz durch seine schräge Lage im Kanal, welche bewirkt, dass ein Theil durch die Kanalwände derart gedeckt ist, dass es nicht die volle Wucht der comprimirten Luftsäule auf sich wirken lässt[1]).

Das Trommelfell wird am häufigsten durch mechanische Gewaltakte gegen den Kopf oder die Membran selbst beschädigt.

Eltern und Lehrer, welche die schlechte Gewohnheit haben, die Kinder zu schlagen, wenn ihre kleinen Pflegebefohlenen es nicht erwarten, sollten auf die Gefahren aufmerksam gemacht werden, welche ein Schlag auf das Ohr für die Integrität dieses Organs mit sich bringen kann.

Bisweilen wird das Trommelfell bei Versuchen, mittelst einer Sonde fremde Körper zu entfernen, wie Ohrenschmalzpfröpfe u. s. f. zerrissen. Die Lehrbücher von Toynbee und Troeltsch verzeichnen mehrere interessante Fälle von Verletzung des Trommelfells durch mechanische Gewalt. Der letztere Autor berichtet über einen Fall, in welchem ein junger Mann beim Aufsteigen an einer Leiter zufällig mit dem Ohre gegen einen Strohhalm stiess, welcher die Membran durchdrang und so heftige Schmerzen verursachte, dass fast eine Ohnmacht eintrat.

Toynbee[2]) erzählt unter anderen einen Fall, der wegen der verursachten nervösen Symptome interessant ist. Ein 17jähriger junger Mann versuchte auf der Jagd sich einen Weg durch eine Hecke zu bahnen, bei welcher Gelegenheit ein Zweig in seinen rechten Gehörkanal eindrang. Dies verursachte plötzlichen heftigen, von Blutung gefolgten Schmerz. Toynbee sah den Patienten eine Woche später. Der Schmerz hatte schnell aufgehört; aber noch mehrere Tage nach dem Unfall existirte „an derselben Seite der Zunge ein Gefühl, als ob etwas Kaltes über dieselbe gerieben worden wäre; der Geschmackssinn war auf dieser Seite geschwächt“. Die Empfindlichkeit der Zunge gegen Berührung war jedoch ungeschwächt.

In diesem Falle war wahrscheinlich die Chorda tympani verletzt worden; denn dieselben Empfindungen werden bisweilen hervorgerufen, wenn man ein Stückchen Baumwolle mit der Paukenhöhle und dem Nerv in Contact bringt.

---

1) Auf die Wirkungen der comprimirten Luft auf das Gehirn wird ferner im Kapitel über „Chronische nicht eiternde Entzündungen“ hingewiesen werden.

2) Textbook p. 28.

Die Funktion der Chorda tympani steht wahrscheinlich hauptsächlich im Zusammenhang mit derjenigen des Geschmacks und nicht des Gehörs.

Experimente an Hunden, Katzen und anderen Thieren zeigen nach Flint[1]) gleichfalls, dass die Chorda tympani den Verlust des Geschmackssinnes im vorderen Theile der Zunge zur Folge hat.

Die Chorda tympani wird vom Facialisnerv abgegeben, da, wo er sich vertical abwärts an der Rückseite des Tympanum hinzieht, etwa einen Viertelzoll bevor er durch das Foram stylo-mastoid. austritt. Von unten steigt sie aufwärts in einem deutlich wahrnehmbaren Kanal, parallel mit dem Aquaeductus Fallopii und tritt durch eine Oeffnung zwischen der Basis der Pyramide und der Befestigung des Trommelfells in die Paukenhöhle ein. Sie wird jetzt von Schleimhaut bedeckt und zieht sich durch die Paukenhöhle zwischen dem Hammergriff und dem verticalen Schenkel des Incus vorwärts und verlässt dann die Höhle durch den Hugier'schen Kanal an der inneren Seite der Glaser'schen Spalte. Dann läuft sie zwischen den zwei Musculi pterygoidei abwärts, trifft den Geschmacksnerv in einem rechten Winkel und mit diesem in Verbindung läuft sie zur Unterkiefer-Speicheldrüse; nachdem sie das Unterkieferganglion erreicht hat, endigt sie im Zungenmuskel.

Ihre Anatomie scheint anzudeuten, dass sie sehr wenig mit der Gehörfunction zu thun hat. Sie passirt einfach das Tympanuum, ohne eines seiner Gewebe zu versorgen.

Claude Bernard machte gleichfalls Experimente an der Chorda tympani von Katzen und Albinoratten, indem er den Facialis bei seinem Austritt aus dem Foramen stylo-mastoid. durchschnitt. Innerhalb sechs bis zehn Tagen fand sich, dass die Endzweige des Zungennervs und die von der Chorda tympani kommenden Nervenfasern fettiger Degeneration anheimgefallen waren. Ebenso fanden sich degenerirte Nervenfasern in dem submucösen Gewebe[2]).

Heftiges Erbrechen verursacht manchmal ebenfalls eine Trommelfellruptur, wie dies auch die Strangulation beim Hängen thut. Die Betrachtung der Fälle von Zerreissung durch Keuchhusten, Niessen und Schnäuzen gehört nicht wohl in dieses Kapitel; denn wenn in solchen Fällen das Trommelfell zerrissen wird, hat meistens, wenn nicht immer, ein Katarrh der Eustachi'schen Röhre und der Paukenhöhle vorher existirt. Ich habe mehrere derartige Fälle gesehen, aber in jedem derselben konnte ich nachweisen, dass Krankheit des Mittelohres der Ruptur des Trommelfells vorausgegangen war. Die durch katarrhalische Entzündung verursachte grosse Schleimanhäufung ist sehr dazu angethan, durch mechanischen Druck eine Ruptur herbeizuführen, es sei denn, dass die Höhle mittelst des Katheters oder der Politzer'schen Methode entleert wird.

In Ländern, wo die Strafe im genauen Verhältniss zu der von der angegriffenen Person erlittenen Verletzung abgemessen wird, werden

1) The Physiology of Man, The Nervous System, p. 157.

2) Monatsschr. f. Ohrenheilk. No. 1. 1873; aus den Compt. rend. hebdom. des Sciences de l'Academie des Sciences. T. LXXV. No. 27. Paris 1872.

Schläge auf die Seite des Kopfes, die eine Ruptur des Trommelfelles zur Folge haben, zum Gegenstand sorgfältiger gerichtsmedicinischer Untersuchung gemacht[1]).

Um die Ursache einer Ruptur des Trommelfelles feststellen zu können, muss dasselbe wenige Stunden nach der Verletzung gesehen werden; denn es kann bald, nachdem dieselbe stattgefunden, Eiterung eintreten und dann wird es unmöglich, zu bestimmen, ob ein traumatischer oder spontaner Ursprung vorliegt.

Interessante Fälle von Trommelfellzerreissungen aus den verschiedensten Ursachen berichten C. H. Burnett[2]) und Orne Green[3]).

Eine traumatische Ruptur des Trommelfelles, namentlich eine solche, die von Perforation der Membran durch ein scharfes Instrument herrührt, ist weit mehr geneigt, schnell und ohne Eiterung zu vernarben, als eine Perforation im Verlaufe von Entzündung des Mittelohres.

Der heftige Anschlag der Meereswellen auf die Kopfseite verursacht bei Seebadenden bisweilen Trommelfellzerreissung. Ich habe solche Fälle gesehen, darunter einen, wo beide Membranen zerrissen waren. Manchmal schlägt eine Welle mit grosser Gewalt auf die Membran und wenn sie dieselbe nicht zerreisst, verursacht sie mindestens eine Entzündung. Aerzte, die an Seebadeplätzen prakticiren, sollten ihre Patienten vor dieser Gefahr des Badens in der Brandung warnen.

Einige Vorsicht, sodass die Wellen die Seite des Kopfes nicht mit voller Gewalt treffen, sowie das leichte Verstopfen des Meatus mit Baumwolle ist genügender Schutz gegen die Heftigkeit der Wellen.

Wenn Jemand an Katarrh des Mittelohres leidet, so ist, wie bereits angedeutet, das Trommelfell mehr der Gefahr ausgesetzt, durch Schläge, Fall, durch die Brandung beim Baden u. dergl. zerrissen zu werden. Ja, ich möchte bezweifeln, ob Personen mit wohl ventilirten Paukenhöhlen und normal functionirenden Hammergriffen je eine Trommelfellruptur erleiden, ausgenommen durch grosse direkte Gewalt, oder durch Contre-coup.

Bei einem Knaben von $3^1/_2$ Jahren, der von einem Schaukelpferde gefallen war, sah ich einst einen Fall von Blutung aus dem Mittelohre. Ein Jahr früher hatte er aus demselben Ohre einen Ausfluss gehabt, der

---

1) Nach dem österreichischen Strafgesetzbuch wird eine Verletzung als eine schwere betrachtet, wenn die verletzte Person durch dieselbe für nicht weniger als 20 Tage ihrer Gesundheit beraubt oder von ihrer Beschäftigung abgehalten wird. — Politzer, Wiener med. Wochenschr. No. 35, 36. 1872.

2) Transactions of the American Otological Society. 1872.

3) l. c.

sich jedoch verloren hatte. Etwas hartes Schmalz und ein Blutklumpen wurden aus dem Gehörkanal entfernt, aber das Trommelfell war unverletzt und sah natürlich aus.

Sehr schwere Kopfverletzungen, z. B. wie sie Arbeiter durch Sturz vom Baugerüste oder durch Aufschlagen von fallenden Balken erleiden, Schusswunden im Gehörkanal, heftige Schläge oder Hiebe auf den Kopf, besonders über dem Schläfenbein, können Bruch des Schläfenbeins sowohl als anderer Schädelknochen herbeiführen. Blutung aus dem Ohre oder seröser Ausfluss aus demselben gehören zu den hervorragenden Symptomen einer solchen Verletzung. Früher nahm man an[1]), eine heftige und lange fortgesetzte Blutung aus dem Ohre sei ein positiver Beweis für die Läsion eines der Sinuse. Aber wie Buck[2]) nachgewiesen hat, kann dies auch durch eine Blutung aus der Membrana tympani verursacht sein. Wenn eine Kopfverletzung Blutung aus dem Ohre zur Folge hat — sei letztere auch geringfügig — dürfen wir, wie Buck feststellt, Bruch des Schädelbeins in der Umgegend der Shrapnell'schen Membran und wahrscheinlich in der Linie der Glaser'schen Spalte diagnosticiren, aber wir können nicht feststellen, ob eine tiefere und ausgedehntere Verletzung stattgefunden hat. Ein Bruch des Schläfenbeins kann jedoch auch ohne Blutung aus dem Ohre vorkommen. Buck citirt einen Fall, welcher dies beweist. Ein Mann fiel aus 20 Fuss Höhe von einem Gerüste und schlug mit seinem Kopfe auf's Pflaster. Zwei Tage nach der Verletzung starb er. Es lag kein Anzeichen einer Fractur der Schädelknochen vor. „Es war eine dünne wässerige Entleerung aus der Nase, aber keinerlei Zeichen am Ohr bemerkbar, ausgenommen Taubheit.“ Bei der Section fanden sich Brüche mehrerer Schädelknochen, darunter einer an der rechten Seite, der sich vom Foramen lacerum posticum durch die Mitte des petrösen Theiles des Schläfenbeines erstreckte und im Dache der Paukenhöhle endigte. Die Gehörknöchelchen fanden sich in einem Blutklumpen eingebettet. In den Mastoidzellen war kein Blut. An der anderen Seite war ein ausgedehnterer Bruch derselben Theile mit einem Blutklumpen um die Knöchelchen und in den Mastoidzellen. Der Bruch erstreckte sich in die halbkreisförmigen Kanäle auf beiden Seiten und die rechte Cochlea enthielt einen Blutklumpen.

Ebenso ist es gewiss, dass Patienten von Brüchen des tympanischen Theils des Schläfenbeines genesen. Ein hervorragender Arzt in einer

---

1) Prescott Hewitt in Holmes' Chirurgie. Vol. II. p. 128. 1861.
2) Diseases of the Ear. p. 278 et seq.

benachbarten Stadt wurde vor einigen Jahren eines Nachts von Strolchen angegriffen und heftig auf den Kopf geschlagen, so dass er für eine kurze Weile bewusstlos war. Trotzdem aus einem Ohre starker Bluterguss erfolgte, genas er vollständig; nur seine Hörkraft auf dieser Seite war fast gänzlich zerstört. Das Trommelfell war einige Monate nach der Verletzung ohne Narbe oder sonstige Anzeichen einer Ruptur. Der Betreffende starb einige Jahre nach dem Unfall, wie Manche vermutheten, in Folge derselben; aber ich habe guten Grund zu behaupten, dass er an chronischer Nierenkrankheit starb.

Reichlicher wässeriger Ausfluss aus dem Ohre, der unmittelbar nach der Verletzung erfolgt, ist ein guter Beweis für eine Fractur der Pars petrosa des Schläfenbeins; aber es kann auch eine wässerige Entleerung kurze Zeit nach dem Vorfall eintreten, die bloss entzündlichen Charakters ist, und obgleich sie sehr reichlich, doch keineswegs die Cerebrospinalflüssigkeit ist. Der Facialkanal und die motorischen Zweige des Trigeminus können bei Fractur des Schläfenbeines verletzt werden und es kann Lähmung eintreten.

Wir könnten zu einem viel besseren Verständniss dieser Fälle gelangen, wenn in jedem Falle, wo eine Schädelfractur vermuthet wird, eine sorgfältige Untersuchung des Trommelfelles vorgenommen würde.

Prognose. Die Prognose eines Schläfenbeinbruchs nebst Ruptur des Trommelfells ist, wie die erläuternden Fälle zeigen, keineswegs eine ungünstige, ausgenommen hinsichtlich Schädigung des Gehörs. Jeder Fall muss eben für sich selbst betrachtet werden; es ist unmöglich, eine allgemeine Prognose zu machen.

Die Prognose einer Trommelfellruptur hängt sehr von der Natur der letztere herbeiführenden Verletzung ab. Sie ist von viel ernsterer Natur, wenn sie durch die Erschütterung einer heftigen Explosion oder durch einen heftigen Schlag auf die Seite des Kopfes herbeigeführt ward, als wenn eine Verletzung des Trommelfelles, durch Durchbohrung desselben mittelst eines scharfen Körpers, wie Stricknadel, Federhalter, Baumzweig, Strohhalm oder dergleichen, stattgefunden hat. Die erstere Klasse von Verletzungen ist dazu angethan, ebensowohl einen Schläfenbeinbruch, Erschütterung des Labyrinths, Fractur oder Dislocation der Ossicula herbeizuführen, als Zerreissung des Trommelfells. Ein derartiges Resultat entrückt das Leiden sofort aus der Kategorie einfacher Verletzungen und macht es zu einer sehr ernsten, nicht nur soweit die Hörfähigkeit in Frage steht, sondern für das Leben selbst. Die Stimmgabel ist ein werthvolles Hilfsmittel für die Diagnose von Rupturfällen. Ihre Vibrationen werden in dem verletzten Ohre deutlicher gehört, als

in dem anderen; die Knochenleitung ist besser als die Luftleitung, wenn das Labyrinth unverletzt ist. Eine einfache Ruptur heilt gewöhnlich ohne grosse Schädigung des Gehörs in wenigen Tagen. Ein Eiterungsprocess könnte jedoch erfolgen und chronisch werden, wenn die Behandlung die gleiche wäre wie bei einer ähnlichen spontan entstandenen Affection.

Behandlung. Wenn nicht entzündliche Symptome, wie Schmerz oder Schwellung eintreten, können wir faktisch sehr wenig durch Behandlung thun. Vor Allem sollten wir das Ohr nicht unmittelbar nach stattgehabter Verletzung durch Ausspritzen stören, wie dies manchmal missverständlich geschieht. Unter den Aerzten herrscht die Neigung vor, in jedem vorkommenden Falle von Ohrenkrankheit das Ohr auszuspritzen, es sollte kein Ohr ohne guten und hinreichenden Grund ausgespritzt werden.

Ein grosses Coagulum im Kanal sollte mit Sorgfalt und Sanftheit entfernt werden; aber es ist eine schlechte Praxis, das Ohr sofort nach einer unbedeutenden, durch oberflächliche Verletzung herbeigeführten Blutung auszuspritzen. In solchen Fällen viel zu thun ist nur zwecklose Einmischung.

Wenn Entzündungssymptome eintreten, sollte man denselben durch Blutegel, warme Douche und andere Mittel, die im Kapitel über „Akute Entzündung des Mittelohres“ angegeben werden, begegnen. Inzwischen schütze man das Ohr durch Placirung eines Stückchens Baumwolle im Meatus gegen kalte Luft und halte den Patienten unter sorgfältiger aber nicht störend eingreifender Beobachtung.

Fraktur des Hammergriffs.

Diese selten vorkommende Verletzung wurde durch Ménière, v. Troeltsch und Weir beschrieben. In Troeltsch's Fall ist die Krankengeschichte wie folgt: Ein Mann, mit seinem Ellbogen an ein Thor anstossend, stösst unglücklicherweise einen in der Hand gehaltenen Federhalter in sein Ohr. Der heftige Schmerz machte ihn ohnmächtig. Nachdem er wieder zu sich kam, fand er, dass er auf dem verletzten Ohre schlecht hörte; auch litt er auf dieser Seite an Ohrensausen. Troeltsch sah den Fall ein Jahr später und diagnosticirte aus der eigenthümlich schiefen Lage des Hammergriffs und daraus, dass derselbe unter dem Processus brevis ungewöhnlich dick war, eine geheilte Fraktur des Hammergriffs.

Troeltsch führt an, dass Hyrtl eine geheilte Fraktur des Hammergriffs bei einem Präriehunde beschrieben habe. Die Fraktur war gerade

unter dem Hammerhals. Das Trommelfell dieses Thieres liegt nach Hyrtl sehr oberflächlich.

Weir's Fall ist eine nicht geheilte Fraktur[1]). Ein 42jähriger Mann war 4 Monate vorher aus einer Höhe von etwa 15 Fuss in einen offenen Gangweg gefallen. Er war bewusstlos und blieb so fast 16 Stunden lang. Man hatte ihm gesagt, sein rechtes Ohr habe etwa eine Stunde lang geblutet. Als er wieder zu sich kam, fühlte er heftige Schmerzen vom rechten Ohr über die Stirn zum anderen Ohr. Der Schmerz blieb etwa einen Monat lang und nahm allmälig ab; aber das heftige Sausen, welches von dem Unfall datirte, dauerte ungeschwächt fort. Nie war ein fremder Körper ins Ohr gedrungen. Die Uhr wurde auf der verletzten Seite bei fester Pressung wider das Ohr gehört.

Das Trommelfell war in der Farbe normal; aber es zeigte sich eine Unregelmässigkeit am Hammergriff. Derselbe erwies sich kurz unter dem Processus brevis als gebrochen und zeigte sich in der von der Zeichnung (Fig. 38 und 39) wiedergegebenen Darstellung. Die gebrochenen Enden des Knöchelchens waren vollständig und zwar transversal deplacirt.



Fig. 38.



Fig. 39.

Wurde der Patient zur Durchführung des Valsalva'schen Experiments veranlasst, so schlossen sich die Fragmente aneinander an und die Knochenlinie wurde regulär; aber der hintere Theil des Trommelfells trat aus Mangel an Unterstützung ungehörig vor. Nach einigen Augenblicken trat das Deplacement wieder ein und zugleich sank der hintere Theil des Trommelfelles.

1) Transactions American Otological Society. 1870.

Kapitel VIII.

Akuter Katarrh des Mittelohres.

Nomenclatur. — Statistik. — Symptome. — Behandlung. — Blutegel. — Paracentese. — Subakuter Katarrh. — Hämorrhagische Entzündung des Mittelohres. — Ohrenblutung bei der Bright'schen Krankheit. — Gefässtumoren des Trommelfelles.

Dem Praktiker oder Studenten, welcher das Studium der Ohrenkrankheiten beginnt, wird es zum Vortheil gereichen, mit einer skizzirten Karte des von ihm zu durchschreitenden Territoriums den Anfang zu machen. Deshalb gebe ich hier, wo die Besprechung der Krankheiten des inneren Ohres beginnt, eine Liste oder Klassifikation der Krankheiten des Mittelohres.

I. Akute katarrhalische Entzündung.
II. Subakute katarrhalische Entzündung.
III. Hämorrhagische Entzündung.
IV. Akute und subakute eiternde Entzündung.
V. Akute seröse Entzündung.
VI. Chronische nicht eiternde Entzündung.
VII. Chronische eiternde Entzündung nebst ihren Consequenzen.
VIII. Neuralgie des Mittelohres.

Wenn wir die Häufigkeit akuter, katarrhalischer oder eiteriger Entzündungen des Mittelohres lediglich unter Zugrundelegung der statistischen Tabellen und einschlägiger Fachautoren abschätzen wollten, so würden wir über die Anzahl der Personen, die zu einer oder der anderen Zeit an dieser Krankheit gelitten, zu einer irrigen Schlussfolgerung gelangen. Akuter Katarrh des Mittelohres ist thatsächlich in unseren nördlichen Klimaten eine sehr häufige Krankheit. Es ist ziemlich

schwierig, eine Person zu finden, die nicht zu einer oder der anderen Zeit an „Ohrenschmerzen" gelitten. Dieses ist der populäre Name für akuten Katarrh des Mittelohres. Meine eigene Statistik zeigt, dass von 4800 Fällen von Ohrenkrankheiten in meiner Privatpraxis 174 Fälle von akutem Katarrh des Mittelohres 137 von akuter eiteriger und 3 von akuter hämorrhagischer Entzündung desselben Theiles waren.

Bürkner's Tabellen[1]) zeigen in einem Totale von 43,730 zusammen bloss 6180 acute Affectionen des Mittelohres. Diese Tabelle schliesst acute Myringitis und acute Entzündung der Eustachi'schen Röhre ein, Krankheiten, die mit Recht zu denen des Mittelohres gezählt werden.

Es ist hier übrigens auf die sich aufdrängende Thatsache hinzuweisen, dass, während acute Affectionen des Mittelohres nur einen Bruchtheil des Krankenbestandes der allgemeinen Hospitäler bilden, das Verhältniss derselben mit jedem Jahre zunimmt, sowie Specialabtheilungen in's Leben gerufen werden.

Ein grosses Hinderniss für den Fortschritt der Otologie ist die im ärztlichen Stande sowohl als in der Laienwelt vorherrschende Meinung, dass, während die Amme oder Mutter zur Behandlung acuter Ohrenkrankheit völlig competent angesehen wird, ein Arzt, vielleicht ein Specialist, erst nöthig erscheint, wenn die Krankheit zur chronischen geworden.

Unter 42,510 Fällen von Ohrenkrankheiten — gesammelt aus den Berichten der verschiedensten Hospitäler — waren nur 6055, also etwa 7 pCt. acute Entzündungen des Mittelohres. Subacute Fälle sind hier nicht eingeschlossen.

Dass dieses Missverhältniss nicht von einer thatsächlichen Seltenheit der Affection herrührt, wird sich meines Erachtens bei einigem Nachdenken zeigen. Diese schmerzvollen Krankheiten kommen oft gar nicht in ärztliche Beobachtung, sondern werden zu Hause behandelt, eine Thatsache, welche deren relative Seltenheit in den statistischen Tabellen erklärt.

Jeder, der allgemeine Praxis betreibt, wird sich sofort der Thatsache erinnern, dass oft, wenn er ein an einer anderen Krankheit leidendes Familienglied besucht, gelegentlich erwähnt wird, eines der Kinder habe die ganze Nacht an heftigem Ohrenweh gelitten und man habe viele Mühe gehabt, die fürchterlichen Schmerzen zu heben. Ja, sehr oft wird noch hinzugefügt, der Schmerz sei noch nicht ganz vergangen und

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. XX. 1883.

die Familie habe schon alle ihre Hausmittel erschöpft; und doch, der Tradition und Erfahrung zufolge, erwarten sie nichts von dem Arzte, dessen Hilfe gegen die Schmerzen der Kolike oder Peritonitis so wirksam ist. Es ist zu befürchten und gehört leider nicht zu den Seltenheiten, dass viele Aerzte hilflos zusehen, ohne einen Einmischungsversuch zu machen, bis ein acuter Katarrh des Mittelohres zur Vereiterung des Trommelfelles oder, schlimmer noch, zur Periostitis des Warzenfortsatzes oder zur Meningitis führt.

Weiter unten bei Besprechung dieser Affection werden wir finden, dass reichliche Mittel zu ihrer Hebung zu unserer Verfügung stehen, welche, richtig angewendet, eine glänzende Wirkung haben; allein ich möchte gleich von vornherein eindringlichst betonen, dass das gewöhnlich vernachlässigte „Ohrenweh" mit der als acute katarrhalische Entzündung des Mittelohres bekannten Krankheit identisch ist. Offenbar haben wir es demnach hier mit einem äusserst wichtigen Gegenstand zu thun, der für die Familienpraxis von sehr grossem Interesse ist.

Die Symptome dieses Leidens sind so charakteristisch, dass sie bei dem Erwachsenen in den meisten Fällen in nicht misszuverstehender Weise auf dessen Sitz hindeuten. Ich sage beim Erwachsenen, denn bei jungen Kindern, die noch nicht sprechen gelernt, wird die Diagnose manchmal sehr schwierig und nicht immer möglich.

Symptome. Die Symptome des akuten Katarrhs können in folgender Ordnung aufgeführt werden:

Subjective:

1. Schmerz in der Tiefe des Ohres, oder ein solcher neuralgischen Charakters und zwar vom Halse zum Ohre gehend.
2. Ein Gefühl der Völle im Ohre.
3. Geräusche im Ohre.
4. Ein unnatürlicher, hohler Klang der eigenen Stimme.

Objective:

1. Gefäss-Injection.
2. Vorbuchtung des Trommelfelles.
3. Schwächung des Gehörs.
4. Katarrh des Pharynx und der Eustachi'schen Röhren.
5. Fieber.

Der Schmerz ist häufig das erste Symptom, das beobachtet wird. Kinder, die alt genug sind, um zu sprechen, erwachen vom Schlafe, schreiend: „Mein Ohr, mein Ohr!" Erwachsene finden sich auf einmal von einem Schmerz ergriffen, der die heftigste Qual verursacht, einem Schmerz, der den stärksten Mann zum Wehklagen zwingt, während Kin-

der oft ihre Wärter zum Glauben veranlassen, das Hirn müsse der Sitz der Störung sein. Manchmal jedoch bemerken Patienten mit guter Beobachtungsgabe, dass der Hals wehe that, kurz bevor der Schmerz im Ohre begann. Ich glaube, dass die meisten Patienten von einer — wie ich es Mangels eines besseren Namens bezeichne — Dicke des Gehörs, einer Vollheit in den Ohren vor Eintritt des Schmerzanfalles Kenntniss haben. Manche Patienten beschreiben diesen Schmerz als im Hals beginnend und die Eustachi'sche Röhre entlang kriechend. Die Krankheit beginnt sozusagen plötzlich und steigt mit einem Ansatz zu voller Höhe. Einmal den Gipfel überstiegen, geht sie in den meisten Fällen, wenn ihr nicht sofort gesteuert wird, in akute Eiterung des Mittelohres über.

Das Gefühl der Völle und des Sausens im Ohre bei akuter Entzündung ist sehr peinlich. Das letztere Symptom lässt gewöhnlich nach und ändert seinen Charakter mit der Abnahme der Schmerzen. Es wechselt gleichsam von dem Pusten einer Miniaturdampfmaschine bis zu einer klingenden oder brennenden Empfindung. Das Gefühl der Völle dauert in der Regel noch einige Tage, nachdem der Schmerz vergangen ist, an.

Wie bereits erwähnt, ist die Diagnose dieser Krankheit bei jungen Kindern oft schwierig, weil dieselben den Sitz der Schmerzen nicht mit Worten bezeichnen können. Wenn wir jedoch ein an Ohrenschmerzen leidendes Kind längere Zeit sorgfältig beobachten, können wir gewöhnlich feststellen, dass die Kopfregion der Ort des Leidens ist. Ein Druck auf den Tragus wird durch einen Schmerzenslaut beantwortet und die Schlussfolgerung über den Ursprung des Schmerzes ist gelungen. Am ehesten kann der Katarrh des Mittelohres beim Kinde mit einer Affection der Gehirnhäute verwechselt werden.

Es ist leicht zu begreifen, dass eine heftige Entzündung des Mittelohres durch das Dach der Paukenhöhle oder des Labyrinths, oder durch die Fenestrae der dünnen Wand, welche die Pauke von der Cochlea und den halbzirkelförmigen Kanälen trennt, sehr wohl Hyperämie der Gehirnhäute verursachen kann. Wenn wir ferner bedenken, dass, wie Politzer nachwies, die Gefässkommunikation eine direkte ist, darf es uns nicht überraschen, dass eine Congestion oder Entzündung des Mittelohres besonders bei Säuglingen und jungen Kindern sehr ernste Kopfsymptome hervorrufen kann. Ausserdem wird oft dem physiologischen Process des Zahnens ein grosser Theil der Schmerzen zugeschrieben, die mit mehr Recht auf das Ohr zurückzuführen sind. Bei einer gewissen Klasse von Praktikern, welche Dinge etwas leicht zu nehmen lieben, ist ja die Dia-

gnose „schwieriges Zahnen“ oft hinreichend, eine ganze Menge schmerzvoller Symptome zu decken.

Das Einträufeln warmen Wassers in den Gehörkanal hebt gewöhnlich bei Säuglingen das Ohrenweh für den Augenblick; durch diese Procedur haben wir ein stets bereites Mittel für die Diagnose. Ich habe Kinder gesehen, die vor Schmerzen durch Entzündung des Mittelohres laut weinten, aber wenige Augenblicke nach dem Einträufeln warmen Wassers in den Kanal in Schlaf fielen. Manchmal jedoch hilft diese Procedur nichts und dann müssen wir für die Diagnose uns auf objektive in der Farbe des Trommelfells zu findende Symptome verlassen, auf welche ich bald zu sprechen kommen werde.

Die durch Entzündung der Schleimhaut des Mittelohres verursachten Schmerzen werden von Erwachsenen manchmal mit dem als Neuralgie bezeichneten Leiden verwechselt. Ich habe Fälle gesehen, wo eine antineuralgische Behandlung mittelst Chinin und Opium gegen eine Krankheit angewendet wurde, die thatsächlich eine Entzündung der Schleimhäute war; der Schmerz ist wirklich neuralgisch und wenn man einen Moment die reiche Nervenversorgung der Paukenhöhle erwägt, wird man den Grund dafür finden, dass der Schmerz dem Laufe des fünften Paares folgt.

Die objektiven Symptome sind hauptsächlich im Trommelfell zu suchen. Dasselbe zeigt manchmal einen violetten Schimmer, die Gefäss-Injection zeigt sich rings um die Peripherie und den Hammergriff entlang, während die übrigen Theile der Membran ihre normale Farbe bewahren. Eine akute Entzündung, die in einem durch ehemalige Entzündung straff, verdickt und opak gewordenen Trommelfell auftritt, ist eher geneigt, lokale Röthe als jene diffuse violette Farbe zu zeigen, die wir bei einem früher gesunden Trommelfell wahrnehmen, wenn es entzündet wird.

Bisweilen ist die Röthe so stark, dass wir das Trommelfell fast nur noch als eine gleichmässig rothe Fläche, in der keine Gefässe verfolgt werden können, wahrzunehmen vermögen.

Ich glaube, dass in jedem Fall von akuter Entzündung der Schleimhaut der Eustachi'schen Röhre und der Paukenhöhle eine verstärkte Gefässentwicklung im Trommelfell vorliegt, so dass wir in zweifelhaften Fällen sogar bei Säuglingen in diesem Symptom das entscheidende Moment finden. Die Membran erscheint jedoch zu Zeiten wie ein angehauchtes Glas, ohne alle Anzeichen vermehrter Gefässthätigkeit, selbst wenn im Mittelohre Entzündung obwaltet.

Gehörschwäche ist nicht immer während des Schmerzensstadiums

bemerkbar. Während des ersten Stadiums der Krankheit kann die Hörfähigkeit sogar verstärkt und schmerzlich scharf sein. In Fällen chronischen Katarrhs, wo akute Entzündung hinzutrat, fand ich bei genauer Untersuchung oft die Schärfe des Gehörs bedeutend verstärkt. Solche Gehörverschärfung kann in akuten Fällen auch bei Personen vorkommen, deren Ohren zuvor gesund gewesen, d. h. es werden solchen Patienten Töne sehr laut scheinen. In einem solchen Falle liegt wahrscheinlich nebst Hyperämie der Pauke auch Hyperämie des Vestibulums oder der Cochlea vor.

Vorbuchtung des Trommelfelles ist ein Symptom, das oft nach den ersten achtundvierzig Stunden eines akuten Anfalles von Katarrh beobachtet werden kann. Wenn die Krankheit länger in akuter Weise fortdauert, so kann sehr wohl spontane Perforation erfolgen. Dies Auswärtsstehen habe ich sehr häufig im hinteren und unteren Quadranten, aber auch in der Shrapnell'schen Membran, gewöhnlich im hinteren Theile derselben, beobachtet. In seltenen Fällen — ich glaube, ich sah deren nur zwei während meiner Praxis — findet man das nichtperforirte Trommelfell synchronisch mit den Pulsationen des Herzens sich bewegen. Bekanntlich wird in Fällen akuter oder chronischer Eiterung der Paukenhöhle sehr häufig eine Pulsation der Gefässe dieses Theiles beobachtet; aber Pulsation des nichtperforirten Trommelfelles ist ein seltenes Symptom. Wenn sie stattfindet, muss die Spannung der Membran durch den Druck der Blutsäule oder des Schleimes hinter derselben bedeutend verstärkt sein. Vermehrte Sekretion aus dem Pharynx und der hinteren Nasenregion wird bei akutem Katarrh fast immer beobachtet; dies bedarf hier blos der Erwähnung.

In den jetzt besprochenen Fällen sind Fieber-Symptome fast stets vorhanden. In schweren Fällen ist die Temperatur gewöhnlich bedeutend erhöht, so dass das allgemeine Aussehen des von grossem örtlichen Schmerz, Gehörschwächung und trockener, erhitzter Haut heimgesuchten Patienten dasjenige eines schwer Leidenden ist. Und doch ist dies die Krankheit, der viele Aerzte ruhig ihren Lauf lassen, ohne eine antiphlogistische Behandlung anzuwenden, die sie, wäre irgend ein anderes Organ des Körpers ähnlich ergriffen, gewiss sofort einleiten würden.

Um diese Beschreibung zu vervollständigen, muss noch erwähnt werden, dass es bei Erwachsenen sowohl als bei Kindern Fälle chronischen Katarrhs des Mittelohres gibt, bei denen, obschon die Symptome von Gehörschwäche und Völle im Ohre, Röthe und Ausbuchtung des Trommelfelles, ein eigenthümlich hohler Klang der eigenen Stimme zugegen sind, dennoch kein beträchtlicher Schmerz vorhanden oder der-

selbe bereits wieder vergangen ist, bevor der Arzt zum Patienten kommt. Das sind indess Ausnahmefälle.

Aetiologie. Die Ursachen dieser Krankheit sind vielfach. Jede Erkältung kann akuten Mittelohrkatarrh hervorrufen. Nasswerden der Füsse, Verkühlung des Körpers durch Stehen oder Gehen in der Kälte sind häufige Ursachen des Ohrenwehes. Ein Luftzug z. B., der durch's Fenster eines in schneller Bewegung befindlichen Eisenbahnwaggons bläst, verursacht bisweilen akuten Katarrh.

Das Untertauchen des Kopfes in Wasser ist eine andere Ursache. Seebaden kann demnach, namentlich bei solchen Personen, die habituell an Nasen-Rachenkatarrh leiden, eine Ursache akuter Entzündung des Mittelohres und des Gehörkanales werden. Das Salzwasser kann durch die Nasenlöcher und die Eustachi'sche Röhre eindringen und die Krankheit veranlassen, oder eine Welle mag den Gehörkanal überschwemmen und das Trommelfell verletzen und auf diese Weise das Mittelohr afficiren. Und doch, wenn man bedenkt, in welcher Ausdehnung das Baden im Meere in den Vereinigten Staaten betrieben wird, erscheint die Zahl der hierdurch verursachten Ohrenentzündungen sehr klein. Ich glaube, dass, wo Ohrenkrankheiten durch Seebäder herbeigeführt werden, dieselben sich hauptsächlich auf unvorsichtige und unwissende Badende beschränken, oder auf solche, die vorher bereits an chronischen Ohren- oder Naso-Pharyngealkatarrhen litten. Zu langes Baden und Untertauchen in ruhigem Wasser ist weit mehr geeignet, Congestion des Mittelohres herbeizuführen, als Baden in der Brandung. Seebäder sind als Stärkungsmittel für viele geschwächte Constitutionen von so hohem Werthe, dass ich dieselben ohne Zögern selbst Ohrenleidenden unter richtigen Vorsichtsmassregeln empfehle, nämlich:

1. Die Dauer des Bades übersteige nicht 10 Minuten.
2. Wenn die Ohren an chronischer Eiterung leiden, so schliesse man den Meatus mit Baumwolle.
3. Man lasse nie eine Welle an die Seite des Kopfes schlagen.
4. Man unterlasse das Schwimmen und Tauchen durch die Brandung.

Constitutionelle Krankheiten, wie Pocken, Scharlachfieber und Masern, in welchen der Pharynx afficirt ist, Lungenentzündung, Bronchitis und Coryza veranlassen oft akute Ohrenentzündung.

Die Krankheit entsteht auch im Verlaufe syphilitischer Affectionen des Nasenrachenraums; aber den gegentheiligen Angaben mancher Autoren zuwider habe ich in solchen Fällen weder im Charakter der Schmerzen

noch im Aussehen des Trommelfelles pathognomonische Anzeichen von Syphilis zu finden vermocht.

Cerebrospinal-Meningitis kann gleichfalls akute Entzündung des Mittelohres erzeugen.

Der Ursprung des akuten Katarrhs ist hauptsächlich im Rachenende der Eustachi'schen Röhre und nicht im Gehörkanal zu suchen. Dies macht es klar, warum es für Patienten, die zu Ohrenleiden inkliniren, weit wichtiger ist, die äussere Körperfläche und die Extremitäten gegen Kälte zu schützen, als den Meatus und die Ohrmuschel.

Dennoch kann nicht in Abrede gestellt werden, dass eine Entzündung des Mittelohres sich gelegentlich vom Gehörgang aus durch das Trommelfell weiter verbreitet und nicht durch die Eustachi'sche Röhre, denn ein Luftzug auf die Seite des Kopfes bringt manchmal akuten Ohrenkatarrh hervor. Wenn kaltes Wetter durch den äusseren Gehörgang in's Ohr eindringt und beträchtliche Zeit darin verbleibt, so kann dies gleichfalls akuten Katarrh des Mittelohres verursachen.

Die Anwendung der Nasendouche zur Behandlung des Nasen-Rachenkatarrhs kann gleichfalls, wie zuerst von mir nachgewiesen[1]), akute Ohrenentzündung verursachen. Meine Erfahrung ist seitdem durch viele andere Beobachter bestätigt worden.

Die weit verbreitete Praxis, in Fällen von Scharlach, Masern, Nasen-Rachenkatarrh und Lungenentzündung grosse oder verhältnissmässig grosse Dosen Chinin zu geben, begünstigt meines Erachtens auch das Eintreten akuten Ohrenkatarrhs in derartigen Fällen. Dies unschätzbare Mittel sollte bei all diesen konstitutionellen Affectionen, wo eine starke Disposition vorhanden ist, die Entzündung auf das Mittelohr zu übertragen, mit Vorsicht angewendet werden. Wo Ohrensymptome bereits existiren, da erschwert Chinin dieselben sicherlich; bei jungen Kindern kann es sie sogar hervorrufen. Ich habe mehrfach an akutem Ohrenkatarrh leidende Kinder gesehen, in deren Ohren durch die Anwendung von Chinin, gleich von der ersten Dosis an, der Schmerz stetig zunahm, bis eine Eiterentleerung aus der Paukenhöhle die hohe Temperatur erklärte, die mit antiphlogistischen Mitteln statt mit antipyretischen hätte bekämpft werden sollen.

Behandlung. Die angemessene Behandlungsweise für akuten Ohren-

1) Ich verweise den Leser auf meinen Artikel über diesen Gegenstand im Med. Record vom 8. Februar 1883 und in den Transactions of the Medical Society of the State of New York, 1883, sowie auf einen Artikel über „Kopferkältungen“ in den Verhandlungen derselben Gesellschaft, Jahrgang 1880, S. 242.

katarrh ist vorwiegend eine antiphlogistische. Die Krankheit ist eine Entzündung schärfster Art und kann mit Erfolg nur durch Mittel, wie lokale Blutentziehung, Ruhe, Wärme und Opium bekämpft werden. Wie bereits gesagt, ist eine Neuralgie des Mittelohres, d. h. Schmerz ohne Entzündungssymptome, äusserst selten; dennoch wird die Entzündung des Mittelohres oft gleich einem Falle von Gesichtsneuralgie behandelt. Wir dürfen sogar sagen, dass die gewöhnliche Behandlung der akuten Ohrenentzündung vorwiegend eine empirische und unverständige ist. Vom Alterthum bis zur Gegenwart sind allerlei Abkochungen und Mixturen zur Hebung des Ohrenwehes in die Ohren gegossen worden. Manche dieser Mittel sind von negativem oder sehr geringem Werthe; manche sind positiv schädlicher Natur. Zur ersten Klasse gehören Mittel wie Baumöl und Laudanum, Glycerin, Syrup u. s. w., zur letzten Haarlemeröl, Kölnisches Wasser, Aether und alle stimulirenden Mittel. Kataplasmen werden oft angewendet; aber während dieselben gewöhnlich schmerzstillend wirken, ist ihr Gebrauch, besonders wenn er stundenlang fortgesetzt wird, der Integrität des Trommelfelles so gefährlich, dass der Praktiker wohl daran thut, sie zu vermeiden, es sei denn, dass andere Mittel entweder nicht anwendbar sind oder sich wirkungslos erwiesen haben. In manchen Fällen erheischt indess die Heftigkeit des Schmerzes die Anwendung von Aufschlägen. Es handelt sich hier hauptsächlich darum, die Hitze, Schwellung und Hyperämie der Theile zu vermindern. Mittel stimulirender Natur können diesen Zweck sicherlich nicht erreichen; blosse Linderungsmittel, wie Baumöl, sind nur von sehr vorübergehender Wirkung.

Ich stelle lokale Blutentziehung als das erste und hauptsächlichste Mittel gegen akuten Ohrenkatarrh hin. Diese Blutentziehung soll durch Ansetzung von Blutegeln am Tragus, nicht am Mastoidprozess, erfolgen. Wilde und Troeltsch haben bewiesen, dass dies der beste Platz für Ansetzung von Blutegeln bei Ohrenentzündungen sei. Von diesem Punkte aus wird das Blut am leichtesten aus der Paukenhöhle gezogen, weil die die Paukenhöhle und das Trommelfell versorgenden Gefässe hier mit einander anastomosiren. Das Ansetzen von ein bis sechs Blutegeln — je nach der Schwere der Krankheit und dem Alter des Patienten — ist gewöhnlich hinreichend, den heftigsten Schmerz im Ohre zu heben und die intensivste Form katarrhalischer Entzündung zum Stillstand zu bringen. Ich habe fast zauberhafte Wirkungen vom Gebrauch der Blutegel beobachtet.

Blutegel sind jedoch bisweilen ein unbequemes Mittel und in ländlichen Distrikten nicht immer gleich zu beschaffen. Wo sie mangeln, da ist der Gebrauch warmen Wassers das nächst wirksame Mittel. Das-

selbe soll fortgesetzt ins Ohr geträufelt und nicht gespritzt werden, wie dies bei Patienten zuweilen geschah, wenn ihnen das Einträufeln warmen Wassers ins Ohr verordnet wurde. Der Irrigator oder die Fayettedouche ist das beste mir bekannte Hilfsmittel zur Anwendung warmen Wassers im Ohre. Bisweilen ist warmes Wasser dem Patienten unangenehm; in solchem Falle mag Wasserdampf oder der Rauch aus einer Cigarre oder Pfeife ins Ohr geleitet werden. Kinder können bei Beginn eines Anfalls von akutem Ohrenkatarrh oft dadurch Linderung finden, dass man einige Minuten lang in das afficirte Ohr haucht. Wo keine Blutegel zu haben sind und warmes Wasser oder Dampf die Schmerzen nicht beseitigt, sind trockene oder blutige Schröpfköpfe, um die Ohrmuschel angesetzt, bisweilen wirksam, ebenso mögen Zugpflaster oder Hourteloup's künstlicher Blutegel angewandt werden.

Wie bereits erwähnt, sollten Aufschläge nur als letztes Mittel verwendet werden. Dann mache man sie so klein, dass sie in den Gehörgang gelegt werden können; einen placire man um das Ohr herum, so dass die Ohrmuschel frei bleibt. Man höre damit auf, sobald die Entzündung sich gelegt hat.

Wenn man dem Patienten oder seinen Freunden das Ansetzen der Blutegel überlässt, sollte man die Stelle, wo dieselben anzusetzen sind, mit Tinte markiren, sonst werden sie am Ohrläppchen, am Halse oder an irgend einer anderen Stelle angesetzt werden, wo sie wirkungslos bleiben. Ich habe oft gefunden, dass eine Unterlassung genauer Angaben des Ortes, wo die Blutegel anzusetzen sind, Schuld daran war, dass alle Anstrengungen zur Hebung des Schmerzes sich als nutzlos erwiesen. Styptische Watte — ein Präparat von Baumwolle in Alaunlösung — ist ein sehr wirksames Mittel zur Stillung von Blutungen, die durch Blutegelbiss herbeigeführt wurden. Die Blutung sollte übrigens in der Regel durch Anwendung warmer Compressen eine Stunde lang nach dem Abfallen der Egel noch aufrechterhalten werden.

In milderen Fällen ist auch die von Blake empfohlene Scarification des Trommelfelles von Nutzen. Die Durchführung derselben verlangt indess eine geübtere Hand als die Paracentese.

Paracentese des Trommelfells ist, besonders wenn das Trommelfell hervorgebuchter ist und eine Perforation droht, ein sehr wirksames Mittel; dasselbe ist der Fall, wenn, selbst ohne Vorbuchtung der Membran, der Schmerz fortdauert und Blutegel zu spät oder ohne die gewünschte Wirkung angewendet wurden.

Schwartze in Halle lehrte uns den Werth dieses Behandlungsmittels in akuten Fällen kennen und ich fand es sehr wirkungsvoll. Ich würde

sogar in jedem Falle — ob mit oder ohne Ausbuchtung des Trommelfelles —, wenn die Anwendung von Blutegeln die Schmerzen nicht binnen wenigen Stunden merklich vermindert hat, eine Cataractnadel durch die hintere Portion des Trommelfells führen. In einigen Fällen habe ich dies mit auffallendem Erfolg gethan. Doch werden Blutegel und warmes Wasser, bei sofortiger Anwendung, gewöhnlich selbst in den schwersten Fällen dem Fortschreiten der Krankheit Einhalt thun. Allein oft werden wir erst gerufen, wenn die Krankheit bereits so weit vorgeschritten ist, dass sie alle Theile des Mittelohres in ihren Bereich gezogen hat, wenn Periostitis des Warzenfortsatzes eingetreten ist und Eiterung unvermeidlich scheint.

Wenn man die Paracentese des Trommelfells vornimmt, soll der Kopf des Patienten gut unterstützt und das Trommelfell gut beleuchtet sein. Ich verwende zu dieser Operation eine Nadel, wie sie hier abgebildet ist. An dem Punkte, wo die Ausbuchtung am stärksten ist —



Fig. 40. Paracentesennadel.

dieselbe zeigt sich gewöhnlich in der Shrapnell'schen Membran und im hinteren und unteren Quadranten des Trommelfells — sollte in der Regel die Oeffnung gemacht werden.

Ich habe die Instrumente mit Winkelhandgriff probirt, bin aber nach vielen Versuchen zur Schlussfolgerung gelangt, dass ein gerades Instrument so bedeutend leichter zu handhaben ist, dass diese Bequemlichkeit des Handhabens viel mehr werth ist, als die durch das Winkelinstrument erlangte des besseren Lichtzutrittes in den Kanal. Eine Nadel, wie solche bei der Discission des weichen Staares verwendet wird, ist ein zum Trommelfellschnitt sehr geeignetes Instrument.

Die Operation verursacht nur wenig Schmerz und ist kurz. Ich fand, dass bei einem bettlägerigen Patienten das Licht einer Kerze nahezu die beste und zweckmässigste Beleuchtung für die Operation gibt. Bei akuten Fällen ist ein Durchstich, durch welchen sich Blut, Schleim oder Eiter entleeren kann, gewöhnlich hinreichend, um den Schmerz zu heben. Ich habe die Operation häufiger vorgenommen, wenn der heftigste Schmerz bereits vorüber war, oft aber auch mit dem glücklichsten augenblicklichen Resultate, wenn der Patient sich auf dem Höhepunkt der Qualen befand.

Wenn wir bei der Untersuchung den Warzenfortsatz roth, heiss, empfindlich und geschwollen finden, ist es erst nothwendig, einen Ein-

schnitt bis zum Periost zu machen; dies ist indess bei akutem Ohrenkatarrh nur sehr selten der Fall. Ein solcher Zustand der Dinge tritt leichter bei akuter oder subacuter Eiterung, oder als Resultat chronischer Eiterung ein; wir werden deshalb den Gegenstand in den diesbezüglichen Besprechungen gründlich behandeln.

Gleichzeitig muss man den Pharyngealschleimhäuten durch Gurgeln und äusserliche Mittel die erforderliche Behandlung angedeihen lassen. Eine gesättigte Lösung von Kali chlor. ist eines der besten Mittel für den Pharynx, während der Hals mit einem Warmwasser-Umschlag eingehüllt werden mag.

Der Eustachi'sche Katheter und Politzer's Methode sollten zur Anwendung gelangen, sobald die akuten Symptome aufhören, also nach etwa 48 Stunden. Wenn sanft und vorsichtig dabei verfahren wird, ist keine Verschlimmerung oder Rückkehr der besiegten Entzündung zu befürchten. Ja die Inflation beseitigt oft den Schmerz dadurch, dass sie die Pauke entleert und ventilirt. Wenn die Schmerzen aufgehört haben, prüfe man das Gehör genau mittelst Uhr und Stimmgabel, um zu ermitteln, ob eine Schwächung desselben eingetreten ist. Wenn bloss ein Ohr afficirt gewesen, glauben sorglose Patienten, ihr Gehör sei, nachdem der Schmerz und das Gefühl des Vollseins aufgehört, völlig gut; aber der Arzt soll sich hierin Gewissheit verschaffen. Durch nur halb behandelten Katarrh wird das Fundament zu einer schleichenden hartnäckigen Krankheit der chronischen, nicht eitrigen Entzündung des Mittelohres gelegt.

Während der Durchführung dieser energischen lokalen Therapie muss der Arzt seine Aufmerksamkeit zugleich der Allgemeinbehandlung zuwenden. Oft ist es nothwendig, zur Schlafenszeit eine volle Dosis Opium oder Morphium zu geben. Es ist jedoch merkwürdig, dass Opium ohne lokale Depletion und lokale Behandlung nur von geringem Nutzen ist. Bettruhe während des akuten Stadiums und Abhärtung durch kalte Abreibungen bei zu Erkältung geneigten sind für späterhin empfehlenswerth.

Wenn während der Behandlung einer schweren Erkrankung des Gesammtorganismus eine Ohrenentzündung ausbricht, sollte man sich unter keinen Umständen durch die Schwere oder die Gefahr der allgemeinen Symptome in der besonderen Behandlung des akuten Ohrenkatarrhs behindern lassen. Die lokale und die allgemeine Behandlung kann gleichzeitig gut von Statten gehen, während die Vernachlässigung des Ohres dabei nicht nur einen nicht wieder gut zu machenden Schaden, sondern sogar eine tödtliche Wirkung anrichten kann.

Man kann die Thatsache nicht genug betonen, dass eine vernach-

lässigte akute Ohrenentzündung in Folge von Eiterung des Mittelohres zu beklagenswerthen Resultaten: wie Caries, Polypen, Gehirnentzündung, Gehirnabscess und Pyämie führen kann.

Es wäre besser für ein Kind, welches an Scharlachfieber oder Masern darniederliegt, an dieser Krankheit zu sterben, als sich von der allgemeinen Affection zu erholen, nur um unter grossen Schmerzen den Folgen einer vernachlässigten Entzündung des Mittelohres zu erliegen. Man darf wohl hoffen, dass die Vernachlässigung der Ohren bei der nächsten Generation nicht den Umfang annehmen wird, wie bei der heutigen.

Wohl kann nicht behauptet werden, wir vermöchten einer im Laufe des Scharlachs oder der Masern auftretenden Otitis media stets ausweichen, aber manchmal dürfte derselben, besonders wenn der Arzt aufpasst, vorgebeugt werden. Falls ein Kind den Kopf zu werfen beginnt, als ob es Schmerzen hätte, oder wenn es schwerhörig wird, so soll man sich sofort vergewissern, ob durch Druck auf dem Tragus der Schmerz gesteigert wird oder ob das Trommelfell entzündet ist.

Ist eine Congestion vorhanden, so wird die warme Douche häufig sofort mildernd wirken. Im entgegengesetzten Falle haben wir Blasenpflaster, Blutegel, Paracentese des Trommelfells zu unserer Verfügung.

Kann jedoch der Anfall nicht mehr coupirt werden, so vermögen wir mit denselben Mitteln wenigstens schmerzlindernd einzuwirken und den Lauf der Krankheit so zu beeinflussen, dass die Wiederherstellung des Ohres mit der jener allgemeinen Gesundung gleichen Schritt hält. Der Patient soll nicht nur nothdürftig von seinem Hautausschlage genesen, sondern ihm auch die Schrecken einer chronischen Mittelohreiterung erspart bleiben.

Der Verlauf eines akuten Ohrenkatarrhs, der mit den angegebenen Mitteln rechtzeitig an seiner Ausdehnung gehindert wird, endet fast immer in vollständiger Wiederherstellung, ohne dass dabei die Struktur oder die Functionen des Ohres beeinträchtigt wurden. In weniger günstigen Fällen tritt Eiterung ein, aber diese ist gewöhnlich heilbar und das Organ kann ad restitutionem integram wieder hergestellt werden. Jedoch ist es unglücklicherweise wahr, dass eine akute katarrhalische Entzündung des Mittelohres, selbst bei fachgemässer Behandlung, zu einer eiternden werden kann, durch welche in Folge von Ausdehnung der Entzündung auf das Gehirn der Tod eintreten kann. Es wird der eben geschilderten Behandlung vorgeworfen, dass sie heroisch ist und dass auch mildere Mittel, ohne die Sicherheit des Patienten zu gefährden, angewendet werden können. Blutegel machen lokale Reizung, Paracentese sei gefährlich u. s. w. Alledem ist zu erwidern, dass ein akuter Katarrh oder eine akute Eiterung

ernste und rasch vorschreitende Krankheiten sind, welche keine abweichende Haltung und keine Verzögerung der Antiphlogose gestatten.

Subakuter Katarrh des Mittelohres.

Es gibt eine bei jungen Personen, besonders bei Kindern, jedoch auch bei Erwachsenen vorkommende Varietät des Mittelohrkatarrhs, die in so vielen Beziehungen von dem gewöhnlichen Typus des akuten Katarrhs abweicht, dass es nothwendig erscheint, die demselben eigenthümlichen weiteren Merkmale einer Discussion zu unterziehen. Ich nenne die Affection subacut, trotzdem dieselbe viele Symptome mit dem akuten Katarrh gemeinsam hat. Die Schmerzlosigkeit ist das besondere charakteristische Symptom, wodurch sich die subakute von der akuten Form unterscheidet. Einige haben dieselbe nach Massgabe ihrer Statistiken unter die chronischen Ohrenkatarrhe eingereiht, Andere klassificiren sie unter die akuten Affektionen. Die erstere Ansicht ist nicht ganz incorrect, da die zu beschreibende Affection oft einen eminent chronischen Verlauf nimmt. Doch weist sie meiner Meinung nach in ihrer Natur und ihrem Behandlungserfolge mehr die Kennzeichen der akuten als der chronischen Entzündung auf.

Trotz einiger gegentheiliger Ansichten, besonders deutscher Autoritäten, bin ich der Meinung, dass man mit Fug und Recht einen Unterschied zwischen akuter und weniger akuter Affection machen kann. Man wird so den Irrthum vermeiden, alle frische Fälle von Mittelohrentzündung ebenso energisch zu behandeln, als diejenigen, welche mit grossen Schmerzen und Injection des Trommelfells einhergehen. Der akute Katarrh verlangt eine energische, der subakute eine mehr milde Behandlung.

Die subjektiven Symptome des subakuten Katarrhs sind folgende: Man bemerkt, dass ein entweder von gar keinem oder nur wenig Ohrenschmerz geplagter Patient öfters in einem solchen Grade schwerhörig wird, dass er gewöhnliche Conversation kaum zu hören vermag. Es wird dieser Erscheinung nur wenig Beachtung geschenkt, bis öftere Anfälle und wiederholt auftretende und stets länger andauernde Schwerhörigkeit sich einstellt. Bei Kindern wird dadurch der Schulbesuch alsbald fraglich. Das Allgemeinbefinden mag dabei nur wenig oder gar nicht beeinträchtigt sein; gesunde wie scrophulöse Kinder können davon ergriffen werden.

Die objektiven Symptome sind folgende: Die Rachenschleimhaut ist gewöhnlich von verdickter oder körniger Beschaffenheit, die Secretion vermehrt, muco-purulent. Die Mandeln können hypertrophisch sein

oder nicht. Das Trommelfell hat seine normale neutral graue Farbe verloren und hat ein rosafarbenes Ansehen. Gefässe können gewöhnlich daran nicht verfolgt werden. Der helle Fleck ist meistentheils nicht vorhanden oder kleiner als gewöhnlich; eine Thatsache, welche beweist, dass das Trommelfell eingesunken ist. Die Experimente von Magnus haben ergeben, dass irgend ein übermässiger Druck, der das Trommelfell nach innen presst, denselben verkleinert, oder, falls der Druck stark genug war, aufhebt. Bei Prüfung mittelst der Uhr findet man das Gehörvermögen sehr geschwächt und der Patient vernimmt nur eine solche Conversation, die er mit dem Gesicht gegen den Sprechenden gewandt hört. Diese Gehörsschwäche bei Kindern wird von deren Eltern häufig als „Geistesabwesenheit" und von den Lehrern als „Stupidität" angesehen.

Kinder sind in den meisten Fällen nicht geistesabwesend und wenn sie stupide sind, so ist stets ein Grund dafür vorhanden, den man eruiren sollte, damit das arme Kind nicht so behandelt werde, als ob es für die Krankheit, welche dies zu Wege gebracht, verantwortlich wäre. Immer wieder wird der Arzt sich in die Lage versetzt sehen, die falschen Vorstellungen der Eltern und Lehrer zu corrigiren, welche nicht wissen, dass Kinder es stets vorziehen zu hören, wenn sie es nur können. Eine derartige Täuschung verstehen Kinder selten und werden sie niemals mit Erfolg aufrecht erhalten können. Ein Kind, welches nicht gewohnter Weise sofort antwortet, wenn es gefragt wird, sollte schleunigst auf seine Gehörkraft untersucht werden, bevor man es für seine Unachtsamkeit ausschilt.

Behandlung. Es mag leicht der Fall sein, dass besondere hygienische Regeln beim Verhalten solch' junger Patienten nicht beobachtet worden sind. Man hat ihnen Speisen und Getränke zu sich zu nehmen gestattet, die für in der Entwickelung begriffene Personen sich nicht eignen, z. B. Thee, Kaffee, Kuchen u. s. w. bis zur grösseren oder geringeren Ausschliessung von einfacheren und nahrhafteren Substanzen, und dieses Verhalten hat dann einen capriciösen Appetitszustand mit sich gebracht. Manchmal findet man bei Knaben, die häufig und lange schwimmen, den Grund der Schwerhörigkeit besonders darin, dass sie den Kopf zu lange unter Wasser halten. Die Regulirung der Diät solcher Patienten, das Tragen von Flanellunterkleidern, die Fernhaltung von Gewohnheiten, die zu Entzündungen prädisponiren, die Anwendung von Leberthran und Eisen, Gurgelwasser, Abhärtung, dürften diese Fälle vielleicht bessern, jedoch wird das lästigste Symptom — die Gehörschwäche — erst zuletzt, oft auch gar nicht beseitigt werden können und zu permanenter Schwerhörigkeit führen. Wir besitzen jedoch in

Politzer's Methode ein Mittel, um das Gehör sofort zu verbessern und zugleich in einem Augenblick das beschwerlichste Symptom zu beheben. Die Verwunderung und Freude, die sich auf dem Gesichte eines kleinen Patienten abmalt, wenn die Welt des Gehörs sich ihm wieder erschliesst, nachdem Luft in die Eustachi'sche Röhre und in die Trommelhöhle eingedrungen, bietet ein sehr erfreuliches Schauspiel. Bei Kindern, die schwer tractabel sind, kann auch ein Stück elastischer Röhre in's Nasenloch geschoben und hindurchgeblasen werden.

Die pathologischen Veränderungen, welche in diesen Fällen die Schwächung des Gehörs verursachen, sind: Verstopfung der Rachenmündung der Eustachi'schen Röhre, oder der Röhre selbst, oder der Paukenhöhle mit Schleim. Adhäsionen und Starrheit der ligamentösen Verbindungen der Ossicula kommen dabei nicht vor. Ich möchte deshalb diese Fälle auch nicht unter die chronisch-katarrhalischen Entzündungen klassificiren. Es ist wahrscheinlich, dass hierbei die Beweglichkeit der Knöchelchen sowohl durch den angehäuften Schleim, wie durch die Anschwellung der Gelenke behindert wird. Die Entfernung des Schleimes und die Wiederherstellung der normalen Vibrationen der Knochenkette erklären die plötzliche Zunahme der Gehörkraft nach der Inflation.

Die Anwendung des Katheters, wenn sich die Patienten derselben unterziehen — und fast Alle, mit Ausnahme der Kinder, lassen es geschehen — erhöht die Wirksamkeit der Politzer'schen Methode. Die Einführung des Katheters regt die Muskeln der Röhre zu energischeren Contractionen an. Kinder, die noch zu jung sind, um auf ein Zeichen zu schlucken, werden statt dessen mit der erwähnten einfachen elastischen Röhre behandelt. Das Einblasen oder Einpressen von Luft löst eine Schluckbewegung aus und ermöglicht so das Eindringen von Luft in die Eustachi'sche Röhre.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass bei manchen Kindern ein subacuter Katarrh, wenn derselbe nicht durch locale Behandlung gelindert wird, in einen chronischen Process übergeht, der mit Taubstummheit enden kann. Sind irgend welche Zweifel vorhanden, so sollte der kleine Patient der Wohlthat der Anwendung der Politzer'schen Methode, die kein Unheil anrichten und nur gute Dienste leisten kann, theilhaftig werden. Die Existenz eines Nasen-Rachenkatarrhs bei einem Kinde sollte vom Arzte sorgfältig behandelt werden, damit daraus nicht etwa ein solcher der Paukenhöhle mit seinen das Gehör beeinträchtigenden Folgen hervorgehe.

Die üblen Folgen vernachlässigter Erkältungen werden noch immer nicht gebührend gewürdigt. Das häufige und meistentheils unbehandelte

Vorkommen dieser Affection bei Kindern ist Schuld daran, dass die grosse Klasse von Personen, deren Gehör dauernd geschwächt ist, sich alljährlich von Neuem ergänzt. Es ist von höchster Wichtigkeit, dass, um einem dauernden Defect vorzubeugen, alle Fälle von geschwächtem Gehör bei Zeiten untersucht werden. Inflation des Ohres nebst allgemeinen hygienischen Mitteln werden gewöhnlich rasche Abhilfe schaffen.

Hämorrhagische Entzündung des Mittelohres.

Ich glaube der erste gewesen zu sein[1]), der über ungewöhnliche Ausgänge und ungewöhnlichen Verlauf acuter Ohrenkatarrhe berichtete. Es sind dies sehr acut verlaufende Fälle, die rasch mit Perforation des Trommelfelles ohne Eiterung, aber mit reichlicher Blutung endigten. Es ist eine wohlconstatirte Thatsache, dass bei Nierenleiden Blutungen in's Mittelohr ebenso gut eintreten, wie solche aus den Gefässen der Netzhaut. Die beiden zu beschreibenden Fälle gehören sicherlich nicht unter die Klasse von Blutungen, die von Atherom der Blutgefässe in Folge von Nierenleiden herrühren, sondern sind meiner Meinung nach als Fälle acuter Entzündung der Schleimhaut des Mittelohres mit ungewöhnlich raschem Verlauf anzusehen. Bei ihnen fand nicht nur eine Exudation durch die Gefässwände, sondern eine wirkliche Zerreissung derselben statt. Es findet dann eine solche Anhäufung von Blut in der Trommelhöhle statt, dass ein Durchbruch des Trommelfells fast nothwendigerweise erfolgen muss. Es ist häufig beobachtet worden, dass in vielen zur Linderung der Paukenhöhlenentzündung gemachten Paracentesen des Trommelfells Blut das einzige Produkt war, welches sich entleerte.

Fall I. Eine junge Dame von zarter Constitution. Pat. war taub, wie es schien in Folge von Hypertrophie der Paukenhöhlenschleimhaut. Trommelfell verdickt, eingesunken und unbeweglich. Gewöhnliche Behandlung durch Katheter und Politzer's Methode. Etwa 24 Stunden nach Anwendung derselben wurde sie von einem heftigen Schmerz in der Tiefe des Ohres ergriffen, gegen welchen Opiumeinträufelung verordnet wurde. Als ich Pat. am Abend sah, hatte der Schmerz etwas nachgelassen. Bei der Untersuchung fand sich, nach sorgfältiger Entfernung der eingeträufelten Flüssigkeit, dass das Trommelfell perforirt war und das Blut sich aus der pulsirenden Oeffnung ergoss. Pat. erholte sich bald von einem hinzugetretenen Erysipel der Ohrmuschel und der einen Hälfte des Gesichts. Eine nach wenigen Tagen vorgenommene Untersuchung ergab auch nicht eine Spur eines Trommelfellrisses. Es hatte sich hier wie im nachfolgenden Falle keine Eiterung und in Folge dessen auch keine Narbe nach der Ruptur eingestellt.

Fall II. Ein 47jähr. gesunder Mann litt an chronischem Rachenkatarrh; konnte

1) Transactions of Amer. Otological Society. 1872.

sich nicht erinnern, weder als Kind noch als Erwachsener an Ohrenschmerzen gelitten zu haben. Am 7. November 1871, gegen 10 Uhr Vormittags, verspürte er plötzlich einen heftigen Schmerz im rechten Ohr, der so stark war, dass Pat. sich nach Hause begeben musste. Die Behandlung bestand in Einträufelung von Opium und Speiseöl. Er fühlte keine Erleichterung, bis gegen 6 Uhr Nachmittag „ein lauter Knall im Kopfe erfolgte", worauf sich mehr als ein Theelöffel voll Blut aus dem Ohre entleerte. Einige Minuten nach der Blutung hatte der Schmerz gänzlich nachgelassen, das Trommelfell war in seinem vorderen unteren Quadranten durchbohrt und eine geringe Menge dunkelfarbigen Blutes befand sich um und in der Oeffnung, während das Trommelfell selbst oder richtiger die Blutsäule in der Paukenhöhle pulsirte. Pat. erholte sich bald, ohne dass Eiterung eintrat. Die Behandlung bestand in öfteren Warmwasserirrigationen, Anwendung des Eustachi'schen Katheters und Politzer's Methode. Es dürfte von Interesse sein zu wissen, dass dieser Herr etwa 13 Jahre später an Gehirnapoplexie starb.

Nicht nur sind derartige Fälle von hervorragenden Autoritäten beschrieben worden [1]), sondern aus einem Hospitale allein [2]) wurden 19 solche Fälle im Verlauf von 13 Jahren berichtet. Die hämorrhagische Entzündung des Mittelohres ist in den meisten Fällen eine sehr tractable Affection, deren Heftigkeit sich durch die Blutung erschöpft. Die Geschichte solcher Fälle, besonders in Bezug auf den Nachlass des Schmerzes nach eingetretener Blutung liefert ein weiteres Argument für die frühzeitig vorzunehmende Paracentese des Trommelfells, wenn Hervorwölbung und äusserst starker Schmerz zugegen sind.

Im Verlaufe von Morbus Brightii kommt es mitunter auch aus den atheromatös degenerirten Gefässen zu Blutungen. Schwartze [3]), Schmitt [4]) und Pisott [5]) berichten über solche Fälle, die im Ganzen sehr rar und wenig beobachtet sind. Letzterer gibt nach Delacharrière folgende Hauptsymptome an: Durchbruch des Trommelfells, Gefässentwickelung längs des Hammergriffes und Sklerose der Trommelhöhle; dass Oedem der Scheide des Nervus acusticus der Grund der Schwerhörigkeit sei, ist bislang eine Hypothese.

Gefässgeschwülste des Trommelfells.

Todd [6]) in St. Louis berichtete über einen Fall von beunruhigender Blutung aus der Tiefe des Gehörganges, die nach der Punctur

1) Guide to the study of Ear diseases by T. M. McBride, M. D. Edinburgh 1884.
2) Brooklyn Eye and Ear Hosp. Report. 1883.
3) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. IV. S. 12.
4) Ueber die Bright'sche Nierenkrankheit, mit Anmerkungen über deren Prophylaxe. Transact. of the New York Academy of Med. Bd. III.
5) Amer. Journ. of Otology Bd. I. p. 136.
6) Amer. Journ. of Otology. Bd. IV. p. 187.

einer kleinen, das Trommelfell verdeckenden Anschwellung auftrat. Der Patient hatte 22 Jahre vorher an beiderseitiger Mittelohreiterung gelitten, in Folge wovon Gehörsschwächung und Ohrensausen auftraten. Die arterielle Blutung wurde durch Tamponade gestillt. Nach 2 Jahren fand sich an Stelle der Geschwulst eine säckchenartige Erweiterung von der Grösse einer Erbse. Todd gelang es trotz wiederholter Untersuchung nicht, das Trommelfell zu sehen. In diesem Falle ist es wahrscheinlicher, dass die Blutung eher von einer Geschwulst des Trommelfells oder der Trommelhöhle, als von einer solchen des Gehörganges herrührte.

Ueber einen weiteren Fall berichtet Buck[1]). Es fand sich bei einer 22jährigen Frau im hinteren oberen Quadranten des Trommelfells, gerade hinter dem kurzen Fortsatz des Malleus, eine hellrothe, fleischige Masse von etwa $1-1\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser. Dieselbe war weich und leicht beweglich. Bei einer von mir behandelten etwa 35 Jahre alten Nonne, die an einer Mittelohraffection litt, fand sich eine rothe Geschwulst vor, welche das Centrum des Trommelfells und den Hammergriff involvirte. Sie bildete eine beinahe das ganze Trommelfell verdeckende Erhöhung. Trotzdem ich mit einer Paracentesen-Nadel in das ziemlich harte Gewebe hineinstach und obwohl die Oeffnung stark blutete, collabirte der Tumor doch nicht gänzlich. Seitdem sind noch vier Einschnitte gemacht worden, in Folge deren das belästigende Ohrensausen nachliess. Der Tumor ist wohl noch vorhanden, doch kleiner und weniger gefässreich. Diese Geschwulst schien mir mit dem Trommelfell zu communiciren und dürfte ihren Ursprung zwischen dem Integument und der fibrösen Schichte darunter haben. Aehnliche Fälle berichtet auch Weir[2]).

Aus der Geschichte dieser Fälle geht zur Genüge hervor, dass bei Gefässgeschwülsten des Trommelfells oder der Trommelhöhle die Paracentese derselben und die Inflation nach Politzer angezeigt sind. Wir dürfen hoffen, durch diese Mittel schliesslich eine Schrumpfung der Neubildung und Wiederherstellung der früheren normalen Verhältnisse herbeizuführen.

Die Ursachen der Gefässgeschwülste sind mir nicht klar. Einige der berichteten Fälle tragen den Charakter des Naevus an sich, während andere Folgen der Entzündung des Trommelfells zu sein scheinen.

Diphtheritische Entzündung des Mittelohres.

Der Ursprung und Verlauf der diphtheritischen Entzündung des Mittelohres ist von der durch eine Erkältung hervorgerufenen oder

1) Ohrenheilkunde. S. 372.
2) Amer. Journ. of Otolog. Bd. III. p. 283 und Ibid. Bd. I. p. 120.

im Verlaufe eines akuten Exanthems entstandenen derart verschieden, dass ich mich berechtigt fühle, diesen Gegenstand ausführlicher zu besprechen. Beiträge zur Diphtherie des Ohres lieferten hauptsächlich Wendt[1]), Wreden[2]) und Blau[3]).

In den meisten Autopsien, die Wendt wegen diphtheritischer Entzündung des Ohres vornahm, fand sich gewöhnlich nur eine coincidirende Hyperämie oder Catarrh der Paukenhöhle in Begleitung von Rachen- und Larynxdiphtherie vor. Wreden jedoch hat über 18 Fälle von diphtheritischer Entzündung des Mittelohres berichtet, welche mit Nasen- und Rachendiphtherie im Verlaufe von Scharlach vorkamen. Nach ihm verursacht die diphtheritische Entzündung des Ohres starke Verminderung des Gehörs. Der Umstand, dass die Stimmgabel durch die Knochen hindurch nicht gehört wurde, lässt schliessen, dass das innere Ohr ebenfalls ergriffen war. In allen von ihm untersuchten Fällen war das Trommelfell zerstört. Die Prognose war bei kleinen Kindern schlechter als bei grösseren. Zur Behandlung empfiehlt er die Anwendung von Blutegel und Douchen von Tanninlösung.

Nach den Erfahrungen von C. E. Billington, der in einem Bericht an die New-Yorker medicinische Akademie sehr wesentlich zur Kenntniss der Diphtheritis beigetragen hat, erkrankt das Ohr nie an genuiner Diphtheritis, es sei denn im Gefolge des Scharlachs. Er hält den Unterschied zwischen beiden Krankheitsformen für so markant, dass er daraus einen diagnostischen Anhaltspunkt macht. Er war im Stande, eine mit Diphtherie einhergehende Otitis auf ihren scarlatinösen Ursprung zurückzuführen. Er stimmt also diesbezüglich mit Wreden überein.

Jacobi[4]) ist der Meinung, dass Diphtheritis das Ohr in derselben Weise wie das Auge per continuitatem in Folge Zusammenhanges mit dem Naso-pharyngealraume afficire. Er behauptet, dass bei Kindern schon eine unbedeutende Schleimhautanschwellung der Gutturalöffnungen der Eustachi'schen Röhren, oder eine mässige diphtheritische Ablagerung daselbst eine Verengerung und Schwerhörigkeit verursachen könnten. In solchen Fällen klagt der Patient nicht selten über einen intensiven Schmerz hinter dem Unterkiefergelenk und dem Ohre. Jacobi erkennt auch die Thatsache an, dass Ruptur des Trommelfells von diphtheritischer Entzündung des Mittelohres herrühren könne.

---

1) In Schwartze's Patholog. Anatomie des Ohres.
2) Monatsschrift f. Ohrenheilk. No. 10. 1868.
3) Berl. klin. Wochenschr. Dec. 1881. S. 729.
4) Ueber Diphtherie. S. 74.

Wendt[1]) fand eine tubuläre croupöse Membran, einen vollständigen Abguss im knorpeligen Theile der Eustachi'schen Röhre. In einem Falle occupirten die Membranen beide Paukenhöhlen, sowie den Vorhof und die Zellen des Mastoidfortsatzes, ja sie bedeckten sogar die Ossicula. Diese Ausnahme abgerechnet, fand Wendt sonst nur Hyperämie oder Blutung in den knöchernen Theilen des Mittelohres.

Kupper[2]) und Goldstein[3]) berichten gleichfalls über Fälle von diphtheritischer Otitis. Der erstere fand bei einer Autopsie, dass die croupöse Entzündung der Schleimhaut der Trommelhöhle und der Eustachi'schen Röhre bei intacter Membrana tympani eingetreten war.

Blau berichtet ausführlich über einen Fall von diphtheritischer Parotitis nach Scharlachfieber. Das Gehör war vollständig geschwunden. Weder der Tragus noch der Warzenfortsatz waren gegen Druck empfindlich. In jedem Gehörkanal fand sich eine Membran vor. Alsbald stellte sich Facialislähmung, starke Röthe der Schleimhaut der Paukenhöhle, Periostitis und Abscedirung des Mastoidprocesses ein. Er konnte den Fall nicht bis zu dessen Ende verfolgen. Zur Entfernung der Membranen wendete er häufige Douchen von Kalkwasser mit gutem Erfolg an. Wie man sieht, ist es eine durchaus wohlbegründete Thatsache, dass sich im Verlaufe der Diphtheritis eine croupöse Membran im Mittelohr bilden könne; ebenso kann das Labyrinth in Mitleidenschaft gezogen werden. Auch diese Beobachtungen sprechen für die Billington-sche Ansicht, dass Diphtherie mit scarlatinösem Ursprung die einzige Form ist, bei der Otitis eintritt.

In 147 von mir untersuchten Fällen von Taubstummheit ward nicht einer von den Angehörigen der Patienten der Diphtherie zugeschrieben. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die Fälle von Diphtheritis, bei denen heftige Otitis eintritt, im Allgemeinen tödtlich verlaufen.

Entzündungen des Innern und des Mittelohres (Panotitis — Politzer) im Verlaufe von Diphtherie müssen, falls es der Allgemeinzustand erlaubt, energisch behandelt werden. In jedem Falle sollte die Rachenmündung der Eustachi'schen Röhre reichlich mit Kalkwasser-Spray oder mit einem solchen von Tanninlösung, Sublimat 1 : 10,000 behandelt und Inflation geübt werden. Ebenso sollen Breiumschläge auf den Mastoidprocess und vor der Ohrmuschel gelegt werden. Die Krankheit verläuft oft derart foudroyant, dass schon wenige Stunden nach dem Auftreten des Processes

1) Cit. bei Blau, l. c.
2) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. XI. S. 19.
3) Ibid. Bd. XVII. S. 16.

an der Rachenmündung der Tuba das Trommelfell und die Ossicula wie weggefegt erscheinen. Allgemeine und lokale Therapie sollen möglichst Hand in Hand gehen.

Akute Erkrankung des Mittelohres bei Cerebrospinal-Meningitis.

Die Untersuchung Taubstummer fördert, in Uebereinstimmung mit den Zeugnissen der Freunde derselben und der beobachtenden Aerzte, die Thatsache zu Tage, dass viele von ihnen taub wurden, nachdem sie an Cerebrospinal-Meningitis gelitten. Meiner Meinung nach wird in der Mehrzahl dieser Fälle der Hauptsitz der Läsion im Mittelohr zu finden sein. Die Therapie bei dieser gefährlichen Affection besteht in Anwendung von Blutegeln, Vesicatorien und Mercurialien, um die Bildung eines eitrigen Exsudates im Mittelohr zu bekämpfen. Ich gestatte mir, hier die Mahnung beizufügen, dass es weise ist, diese Complication so zu behandeln, als wäre sie ein gewöhnlicher akuter Mittelohrkatarrh. Die Prognose in Bezug auf das Gehör wird dann nicht ganz so hoffnungslos sein, als wie sie für gewöhnlich angesehen wird.

Kapitel IX.

Akute Eiterung des Mittelohres.

Als Folge akuten Katarrhs. — Symptome. — Ursachen. — Verlauf. — Fälle von Meningitis in Folge von akuten eitrigen Katarrhs. — Kritische Bemerkungen über die moderne antiphlogistische Behandlung. — Neurosen. — Behandlung und Casuistik. — Akute seröse Entzündung des Mittelohres.

Akute Eiterung des Mittelohres tritt gewöhnlich als direkte Folge eines akuten Katarrhs auf. In manchen Fällen fehlen die Zeichen der katarrhalischen Entzündung — obschon wir nicht sagen dürfen, sie sei nicht zugegen gewesen — und die erste Andeutung krankhafter Veränderung seitens des Ohres besteht in einem Eiterausfluss aus dem Gehörkanal, Perforation des Trommelfells. Wir haben wahrscheinlich niemals Gelegenheit, eine von dem Gehörgange herrührende Eiterung zu beobachten, ohne dass Schwellung, Röthe und Schmerzhaftigkeit der Theile vorangehen würden; eine solche kann aber ganz schmerzlos sich im Tympanum etabliren.

Ich bin überzeugt, dass den Fällen schmerzlicher und plötzlicher Ruptur des Trommelfells fast stets warnende Symptome, wie Pharyngitis, Völle im Ohr, Gehörverminderung u. s. w. vorangehen. Ihr Uebersehen ist meistentheils der mangelnden Selbstbeobachtung zuzuschreiben und gibt dieser Umstand eine weitere Illustration für die Gleichgültigkeit, mit der Ohrenentzündungen von den meisten Laien angesehen werden, besonders wenn dieselben nicht positiv schmerzhaft sind.

Andererseits gibt es Fälle akuter Eiterung des Mittelohres, wobei die initialen Symptome der Schwellung der Tubenschleimhaut und der Paukenhöhle so rasch, in wenigen Stunden oder sogar Minuten, sich abspielen, dass man sie in der That nicht zu erkennen vermag. Ein

solcher Krankheitsverlauf wird gewöhnlich bei Phthisikern beobachtet, wo hin und wieder ein Trommelfell in dieser Art zerstört wird, indem eine Eiterung ohne Spur von Schmerz sich einstellt.

Der gewöhnliche Beginn akuter Eiterung ist sehr heftiger Natur. Der starke Schmerz des akuten Katarrhs bleibt ungemildert, es bildet sich Eiter in der Trommelhöhle, die Schleimhaut der Mastoidzellen ist durch Druck verdünnt, die äussere Oberfläche roth und schmerzhaft, es ist Hyperämie des Gehirns vorhanden und der gesammte Organismus wird ernstlich gefährdet. Bei jungen Personen stellt sich öfter Delirium ein und bei Allen tritt ein fieberhafter Zustand und intensive Schmerzen in den Vordergrund des Krankheitsbildes. Es gibt wahrscheinlich keinen heftigeren Schmerz, dem der Mensch unterworfen ist, als jener, welcher durch die Anfüllung und Ausdehnung jenes kleinen Raumes mit Schleim, Blut, Serum oder Eiter eintritt, den wir die Paukenhöhle nennen.

Symptome. Was nun die Symptome dieser Krankheit anbelangt, so bestehen sie meistens in Schmerzen im Ohre und im Kopf, Fieber, Gehörsschwäche und Ohrensausen. Das Trommelfell weist in seiner Erscheinung ebenfalls markante Veränderungen auf. Es kann, wie bereits gesagt, vorkommen, dass auch keine Spur von Schmerz vorhanden ist und dass trotzdem der Entzündungsprocess in Folge der Plötzlichkeit seines Auftretens zu der Benennung eines „akuten" wohl berechtigt.

Die vorhin erwähnte, bei Phthisikern vorkommende schmerzlose Form ist der Behandlung nicht so zugänglich, als die mehr akuten Fälle. Es ist anzunehmen, dass dies durch die mangelhafte Gesammternährung und der Continuität der erkrankten Schleimhaut zu erklären ist, welche auf die Schleimhaut des Rachens und der Tuba irritirend einwirkt.

Das Trommelfell hat bei einer akuten Eiterung des Mittelohres seine natürliche Durchsichtigkeit eingebüsst. Es sieht aufgeweicht, gedunsen und matt wie angehauchtes Glas aus. Der helle Fleck und der sonst sichtbare Hammergriff sind verschwunden. Jedoch ist dies nicht immer der Fall. Es gibt Fälle, in denen die Durchsichtigkeit des Trommelfelles ungeschwächt ist und wobei der die Hervorwölbung verursachende Schleim und Eiter deutlich sichtbar ist. Bei einer jungen Dame fand sich der Eiter nicht nur in der Trommelhöhle, sondern auch zwischen den Schichten des Trommelfells, so dass mit jeder Kopfbewegung das Niveau des Eiters wechselte. Bei Behandlung durch Blutegel, Gurgelwässer und Politzer's Methode genas Pat., ohne dass eine künstliche oder spontane Eröffnung des Trommelfells nothwendig geworden wäre.

Manche Fälle von sog. Abscess des Trommelfells könnten vielleicht

mit Recht als eine begrenzte Eiterung in der Paukenhöhle betrachtet werden. Bislang ist es mir nicht gelungen, einen Fall zu sehen, in welchem der Abscess nur auf die Schichten des Trommelfells sich beschränkt hätte, ohne irgend eine Verbindung mit der Paukenhöhle oder dem äusseren Gehörgange zu haben. Es muss noch hinzugefügt werden, dass bei Entzündungen des Trommelfells, der Paukenhöhle und der Mastoidzellen der knöcherne Gehörgang häufig sehr entzündet vorgefunden wird. Es ist überhaupt oft unmöglich, die Grenzlinie zwischen diesen drei Theilen des Ohres zu ziehen. Ihrer anatomischen Beschaffenheit nach verschmilzt einer mit dem anderen, so scharf man sie auch in ihrem Ursprung unterscheiden kann. Es ist eben mehr das Uebergewicht der Symptome, als die exclusive Localisation derselben in einem Theile, welche zu einer exakten Klassifikation der Krankheitsform Anlass gibt. Beispielsweise dürfte bei einem Kinde eine Otitis media nur zu rasch in eine Otitis interna oder in eine Entzündung des Labyrinthes übergehen. Politzer hat solche Fälle Panotitis genannt.

Aetiologie. Die Ursachen akuter Eiterung des Mittelohres sind dieselben wie die, welche wir im Kapitel über den „Akuten Katarrh" aufgezählt haben. Die wichtigsten sind: Erkältung, Durchnässung und Zugluft, den Ausgangspunkt bildet gewöhnlich eine Entzündung des Nasen-Rachenraumes. Die unachtsame Anwendung der Nasendouche bei akutem oder subakutem Katarrh wird in manchen Fällen ebenfalls eine Eiterung in der Paukenhöhle zu erzeugen im Stande sein. Dass Seebäder manchmal die Ursache akuten Katarrhs sein können, wurde bereits erwähnt. Es tritt dieser Fall gewöhnlich dann ein, wenn der Badende Mangel an Vorsicht zur Beschützung seiner Ohren walten lässt, in Folge dessen die Kraft der Wellen das Wasser in den Gehörgang oder in die Eustachi'sche Röhre hineinzutreiben vermag.

Scharlach, Masern, Diphtherie, Croup, Bronchitis, Pneumonie, Typhus, Keuchhusten und Cerebrospinal-Meningitis spielen bei der Erzeugung des akuten eitrigen Mittelohrkatarrhs ebenfalls eine wichtige Rolle; ebenso Verletzungen des Kopfes und des Trommelfells.

Verlauf. Der Verlauf der akuten Eiterung, bis Durchbruch des Trommelfells eingetreten, ist gewöhnlich sehr heftiger Natur. Nachdem diese von Statten gegangen — manchmal mit einem lauten Knall —, wird in den meisten Fällen Erleichterung der quälenden Schmerzen verspürt. Werden keine Massregeln ergriffen, um den angehäuften Eiter zu entfernen und dessen Bildung zu hintertreiben, so wird die Gehörsschwäche andauern, wenn auch der Schmerz und das Ohrensausen gelindert werden mag. Es wird dann alsbald ein Fall von chronischer Eiterung des Mittel-

ohres mit all seinen möglichen schrecklichen Consequenzen vorliegen. Nur in den verschwindend seltensten Fällen dürfte der Eiter durch die Tuba entweichen und der Fall ohne Ruptur des Trommelfells verlaufen. Es geschieht dies eher bei Kindern als bei Erwachsenen.

In den allerschlimmsten Fällen kann sich der Process bis in's Gehirn und in die Blutgefässe erstrecken. Es kann dies entweder dadurch zu Stande kommen, dass der Eiter sich durch die dünne und manchmal poröse Knochenlamelle, welche das Dach der Trommelhöhle bildet, ergiesst, oder er mag sich auf die Jugularvene ausbreiten und so Pyämie erzeugen. Die Eiterung kann sich auch bis in's Labyrinth fortsetzen.

Der Warzenfortsatz ist bei akuter Eiterung naturgemäss mehr oder minder ergriffen. Seine Zellen bilden ja einen integrirenden Bestandtheil des Mittelohres. Wenn überhaupt, so gibt es wahrscheinlich nur wenige Fälle von Eiterung, die auf die Paukenhöhle allein beschränkt sind. Die Erkrankung des Warzenfortsatzes ist ebenfalls eine sehr gefährliche Complication.

Bei angemessener Behandlung lässt in den meisten Fällen die Eiterung bald nach, das Trommelfell schliesst sich, das Gehör wird wieder hergestellt und weder in der anatomischen Struktur noch in den Funktionen des Organs ist eine Spur der Krankheit zu entdecken, die vorher so heftig gewüthet hat.

Mit einem auffallenden Mangel an Logik befördern manche Aerzte in jedem Falle akuten Katarrhs oder bei „Schmerz im Ohr" die Eiterung des Trommelfells und erklären dann, dass nunmehr für das Gehör nichts geschehen könne, da das Trommelfell zerstört ist. — Es sollte stets unsere Aufgabe sein, der Eiterung im Ohre vorzubeugen oder sie zu beschränken. Tritt dieselbe jedoch ein, so wird, selbst wenn der grösste Theil des Trommelfells vernichtet ist, die Ossicula jedoch noch übrig geblieben sind, durch rasche und ausharrende Behandlung dasselbe und mit ihm die Gehörfähigkeit wieder hergestellt.

Eine diffuse Entzündung des äusseren Gehörganges ist oft eine sehr missliche Complication im Verlaufe einer akuten Ohreneiterung mit Trommelfellruptur. Sie ist wahrscheinlich durch den Reiz des Eiters und in einigen Fällen durch unzarte Manipulationen bei der Reinigung des Ohres verursacht und verlängert die Krankheitsdauer um ein Beträchtliches.

Der akute Katarrh und die akute Eiterung erweisen sich für eine sachgemässe Behandlung überaus empfänglich. Es giebt keinen Körpertheil, der sich von einer ernsten Entzündung eher erholt als das Mittel-

ohr. Häufig genug sind ja die Fälle, die ohne irgend welche Behandlung in vollkommener Genesung enden. Jeder, der Gelegenheit hat, Krankengeschichten zu hören und Trommelfelle zu untersuchen, kann sich alsbald überzeugen, dass kleine Kinder oft von akuter Mittelohreiterung genesen, trotz der sehr dilettantenhaften Behandlung, deren sie theilhaftig werden. Dieser Umstand soll bei Behandlung der akuten Entzündung des Mittelohres in Erwägung gezogen werden, um den Arzt in gewissen Fällen zu einem heilsamen Conservativismus und gesundem Skepticismus bezüglich des Werthes der Arzneimittel zu führen, die von therapeutischen Enthusiasten als eiterungshemmend angepriesen werden. Es giebt jedoch auch traurige Ausnahmen von der Regel, dass akute Eiterung des Mittelohres bei fachkundiger Behandlung eine für gewöhnlich heilbare und nicht tödtliche Krankheit sei. Ich beobachtete mehrere Male Meningitis nach akuter eitriger Entzündung des Mittelohres. In einem der Fälle, dessen Geschichte folgt, trat der Tod 28 Tage nach dem Erscheinen der ersten Symptome von Seiten des Ohres ein.

Am 20. März 1877 bekam A. H. B., ein gut entwickelter Mann, der vor 2 Jahren wegen syphilitischer Iritis behandelt wurde, plötzlich quälende Schmerzen in der Tiefe des rechten Ohres. Das Trommelfell war rupturirt und ein blutig-eiteriger Ausfluss zugegen. Die Ossicula wegen Schwellung der Paukenhöhlenschleimhaut unsichtbar. Tragus und Gehörgang etwas empfindlich, Proc. mast. nicht schmerzhaft. Pat. schrieb das Leiden einer Erkältung (Coryza) zu und hielt die Schmerzen für Kopfneuralgie. Nachdem er mit Anodynis und Kataplasmen behandelt worden war, verordnete ich am 23. zwei Blutegel auf dem Tragus und warme Douche stündlich. Am 24. Besserung der Schmerzen, aber schlaflos. Am 25. abermals zwei Blutegel. Ausfluss profus. 26. trotz Schmerzlosigkeit Umherwerfen des Kopfes. Zunge belegt. Temp. 101, Puls 96, Schlaf- und Appetitlosigkeit. Es wurde Gehirnhyperämie diagnosticirt, 10 Gran Calomel und in Anbetracht der früheren Lues Jodkali verordnet. Am 31. Schüttelfrost ohne nachfolgenden Schweiss. Abendtemp. $103^3/_4$°. Wollte nie Malaria gehabt haben. Es wird Eiterbildung angenommen. Ausfluss wie früher, keine specielle Schmerzhaftigkeit. Ord.: Chinin und Bromkali. Am 1. April Besserung aller Symptome. Therapie wird fortgesetzt. Am 12. April klagte Pat. plötzlich über Schmerzen im rechten Kniegelenk. Temp. 103°. Schlaflosigkeit und nicht lokalisirbare Kopfschmerzen. Ohrenfluss merklich vermindert. Nach 24 Stunden verschwand der Knieschmerz, trat aber am Kreuz und an der rechten Hüfte auf. Wilde'scher Schnitt brachte kein erkranktes Periost oder ergriffenen Knochen zu Tage. Am 15. mussitirende Delirien, Temp. 103°, Puls 84. Am 16. Bewusstlosigkeit, Tags darauf trat der Tod ein. Autopsie erwies normale Dura mater, Sinus mit dunklen weichen Blutcoagulis gefüllt, die oberflächlichen Gehirngefässe hyperämisch. In den Maschen der Pia, besonders an der Gehirnbasis, eine fibro-purulente Exsudation sichtbar, die sich nach vorn, mehr sero-purulent, bis an die rechte Hemisphäre erstreckte. Seitenventrikel von blutigem Serum ausgedehnt. Gehirnsubstanz weich-elastisch und hyperämisch, sonst normal. Das hinter der Ohrmuschel gelegene und den Warzenfortsatz bedeckende Gewebe (der Ort der Incision) verdickt und ödematös. Am Warzenfortsatz

befinden sich zwei dislocirte Stellen auswärts vom Meatus aud. ext. Das Felsenbein ist gerade dort, wo sich die durch die 2 halbzirkelförmigen Kanäle gebildete Erhöhung befindet, sehr weich. Beim Reinigen bricht der Knochen zusammen und es zeigt sich das ganze Dach der Paukenhöhle ulcerirt. Die Knochenwand des lateralen Sinus verfärbt, verdünnt und erweicht. In der Paukenhöhle die Ossicula intact, das Trommelfell zerstört.

Wir Alle kennen jene von chronischen Mittelohrerkrankungen herrührenden Meningitiden, aber Fälle dieser Art als Folge akuter Ohreneiterung sind glücklicherweise selten. Merkwürdig in dem Falle ist die Besserung des Allgemeinbefindens nach Chinin. Es wurde in der leisen Hoffnung gegeben, dass wir es möglicherweise mit einer schweren Malaria anstatt eines Gehirnabscesses zu thun haben konnten. Die nach Auftreten der septikämischen Erscheinungen ausbleibende Wirkung zerstörte auch diese Illusion! Dass übrigens Meningitis auch ohne vorhergehende Knochencaries einfach durch Fortkriechen des Processes durch die Fora-



Fig. 41. Knochencaries nach in Folge acuter Mittelohreiterung auftretender Meningitis. a. Caries nach vorn von der durch die halbzirkelförmigen Kanäle gebildeten Erhöhung. b. Caries des lateralen Sinus. c. Meatus aud. ext.

mina des Schläfenbeins auf die Meningen entstehen könne, ist eine bekannte, wenn auch oft nicht gewürdigte Thatsache. Besonders prädisponirt sind in dieser Beziehung jene Fälle, wo die obere Wand des

Cavum tympani lamellös verdünnt, oder, wie dies öfters beobachtet wurde, siebförmig durchlöchert erscheint. Ebenso sind Fälle von consecutiver Meningitis berichtet, die bei nicht rupturirtem Trommelfell vorkommen.

Behandlung. Man soll niemals akuten Katarrh oder Eiterung des Mittelohres als etwas Geringfügiges ansehen. Ein frühzeitig zur Kenntniss des Arztes gebrachter Fall wird in der Regel sich als sehr traktabel erweisen und zweckmässiger Behandlung weichen; unbeachtet gelassen kann er sehr ernst werden. Der erste Schritt in der Behandlung besteht darin, dem Patienten, wenn derselbe ein Erwachsener ist, körperliche und geistige Ruhe zu verschaffen. Patienten mit akuter Eiterung beschränke man auf ihr Haus. Man bestehe darauf, dass sie sich von geschäftlichen oder häuslichen Arbeiten gänzlich fernhalten. Man beobachte jeden Fall sorgfältig, hinsichtlich der Möglichkeit, dass er einen Ausgangspunkt für Cerebralmeningitis abgeben könne. In den weitaus meisten Fällen werden solche bedauernswerthe Folgen allerdings nicht eintreten; aber Meningitis würde noch weit seltener stattfinden, wenn jeder an akuter Eiterung leidende Patient vom Beginn der Ohrenkrankheit bis zu seiner völligen Genesung gegen die aufregenden Ursachen der Cerebralhyperämie geschützt würde. Zu dem Zimmer oder Krankensaal, in welchem sich solch ein Patient befindet, lasse man keine Besuche zu; man verbiete längere Conversation, helles Licht, Geräusch und versuche, dem Patienten körperliche und geistige Ruhe zu verschaffen. Wer den Ernst einer akuten Eiterung oder sogar eines akuten Mittelohrkatarrhs unterschätzt, gefährdet das Leben des Patienten.

Ich habe mindestens zwei Fälle gesehen, wo nach meiner Ueberzeugung der Tod eintrat, weil die Patienten darauf bestanden, ein schmerzendes Ohr und ein empfindlicher Mastoidprocess seien keine hinreichenden Gründe, sie vom Geschäfte und von aktiver Theilnahme am gesellschaftlichen Verkehr fernzuhalten.

Wenn der Fall im Anfangsstadium vor den Arzt gelangt — wenn nämlich noch Schmerzen vorhanden sind und das Trommelfell intakt ist — so setze man sofort zwei oder mehr Blutegel an; wenn das Aussehen des Trommelfells darauf schliessen lässt, dass dasselbe nahe am Bersten ist, oder wenn sich der Schmerz nach dem Gebrauch der Blutegel nicht legt, so sollte sofort an dem am meisten vorgewölbten Theile des Trommelfelles eine Paracentese desselben vorgenommen werden. Ist der Mastoidfortsatz roth, empfindlich und geschwollen, so behandle man ihn gründlich mit Kataplasmen und, falls dies innerhalb 12 Stunden nicht merkbar wirkt, so mache man einen Einschnitt bis auf den

Knochen, ausgenommen in Fällen von jungen Kindern, wo die nachgiebigere Natur der Haut und des Periosts mehr Verzug gestattet. Ist der Mastoidprocess einfach roth und empfindlich, aber nicht geschwollen, so wird in aller Wahrscheinlichkeit die Anwendung von Blutegeln und Umschläge auch ohne Einschnitt hinreichen, die Entzündung zu bannen.

Man gebe dem Ohre recht oft, etwa halbstündig, vermittelst eines Irrigators oder der Fayette'schen Douche ein lauwarmes oder heisses Douchebad und bestimme die Temperatur desselben dem Gefühle des Patienten entsprechend. Der Patient wird dies Verfahren in der Regel recht dankbar aufnehmen. Wo man keine Douche kaben kann, lasse man aus einem Schwamme warmes Wasser in das Ohr tropfen, ein seit Hippokrates bekanntes Verfahren. Gleichzeitig halte man den Patienten, besonders bei kaltem Wetter, in seinem Zimmer, vielleicht gar im Bette und verordne Fussbäder und schweissfördernde Mittel.

Ist das Trommelfell perforirt, so entferne man den Eiter mindestens zweimal täglich durch sorgfältiges aber gründliches Ausspritzen. Die Menge des entleerten Eiters ist manchmal ganz enorm. Gleichzeitig wende man Politzer's Methode an. Dies letztere Verfahren verursacht keinen Schmerz, wenn es sorgfältig ausgeführt, d. h. wenn der Ballon nicht zu stark gepresst wird. Es verbessert sofort die Hörfähigkeit, hilft das Ohr reinigen, verhindert die Bildung von Adhäsionen in der Trommelhöhle und gibt dem Patienten Hoffnung und Zutrauen.

Man reinige den Hals durch Gurgelmittel. Als solche benutze ich gewöhnlich eine gesättigte Lösung von Kali chlor. Bei Scharlachfieberfällen muss die Rachenhöhle auf's Sorgfältigste und Energischste behandelt werden. Man halte den Hals durch Umschläge warm und reinige die Rachenhöhle häufig vermittelst des Sprays, bringe pulverisirtes chlorsaures Kali auf die Zunge u. s. w. Sexton fand bei Tonsillitis, dass die Anwendung warmer Douchen auf die Rachenhöhle grosse Erleichterung verschaffte; ich kann dies aus meiner eigenen Praxis bestätigen.

Die Wiederkehr von Schmerzen bekämpfe man durch Blutegel, warmes Wasser, innerliche Anwendung von Opium oder Morphium in Verbindung mit Chloral und Bromkali; indess ist bei akuter Ohreneiterung das Opium ohne gleichzeitige lokale Behandlung zur Stillung von Schmerzen nur sehr wenig wirksam. Die Anwendung von Calomel oder anderen Quecksilberverbindungen und der Gebrauch von Zugpflastern sind nicht erforderlich. Die erstere Behandlungsweise ist nutzlos, während die letztere die Schmerzen des Patienten nur verschärft. Zugpflaster

sind bei chronischen Ohrenleiden mehr verwendbar; in Ermangelung von Blutegeln sind sie sehr nützlich.

Wenn der Fall einen guten Verlauf nimmt, wird der wenig Erfahrene erstaunt darüber sein, dass die Eiterung so rasch gehemmt und das Trommelfell so schnell wieder hergestellt wurde. Gehörschwäche wird das letzte zu beseitigende Symptom sein. Man prüfe im Laufe der Krankheit die Hörkraft öfter mittelst der Uhr und der Stimmgabel, damit der Patient nicht vor völlig beendeter Kur entlassen werde.

Als Adstringens in Fällen akuter Eiterung benutze ich gewöhnlich eine Lösung von Zinksulphat, welche täglich ein- oder zweimal nach vorhergegangener Ausspritzung des Ohres in dasselbe gegossen wird. Diese Lösung erwärme man vor dem Gebrauch. Wenn die Eiterung ungewöhnlich lange fortdauert, kann man Silbernitrat in starken Lösungen (2,0—5,0 : 30,0) anwenden. Diese Lösung wird auf die Ränder der Perforation gepinselt. In einigen Fällen kann es nothwendig sein, die Lösung in das Ohr zu giessen und später ihre Wirksamkeit durch Ausspritzen mit einer warmen Salzwasserlösung zu neutralisiren. Ich sage hier ein- für allemal, dass mit Ausnahme von sehr seltenen und exceptionellen Fällen niemals kalte Flüssigkeiten in das Ohr gegossen werden sollten. Ich wende erst Adstringentien an, wenn ich mich durch sorgfältige Versuche davon überzeugt habe, dass die Reinigung des Ohres allein nicht hinreichend ist, das Aufhören der Eiterung zu bewirken. In vielen Fällen habe ich niemals Veranlassung, Adstringentien zu gebrauchen, da der heilende Einfluss der Natur nach Hinwegräumung der im Wege stehenden Hindernisse sich als ausreichend erweist. Ely lenkte zuerst die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt[1]. Er sagt: „Es kostete viel Mühe, Aerzte und Laien dahin zu bringen, dass sie der akuten Eiterung des Mittelohres einige Wichtigkeit beilegten; es ist nur natürlich, dass einzelne Praktiker, nachdem ihnen die Wichtigkeit dieses Punktes mit so viel Mühe klargemacht worden, betreffs der erforderlichen Heilmittel nun übertriebenen Ideen huldigen."

Es sind Abhandlungen mit eingehenden Argumenten gegen den Gebrauch von Blutegeln, gegen den Wilde'schen Schnitt und andere aktiven Behandlungsweisen akuter Ohrenkrankheiten geschrieben worden, als ob jene Schriftsteller, welche den Gebrauch dieser Mittel in Fällen der Nothwendigkeit anriethen, sie auch immer nöthig fänden. Solche Kritiken der aktiven Behandlung akuter Ohrenkrankheiten waren nicht immer gerecht, indem sie bisweilen annahmen, die modernen Schrift-

1) Arch. of Otology. Bd. VIII. p. 178.

steller hätten den Gebrauch der Blutegel und des Messers in allen Fällen angerathen und eine Routine-Behandlung vorgeschrieben, ohne dieselbe in jedem speciellen Falle den Umständen entsprechend zu modificiren. Ich bin der Ansicht, dass der Gebrauch von Blutegeln, die Paracentese des Trommelfells, der Einschnitt auf den Mastoidknochen alle die Wichtigkeit haben, die ihnen von modernen Otologen zugeschrieben wird, aber ich rieth stets Umsicht in der Anwendung aktiver Behandlungsmittel. Bis jetzt habe ich noch keinerlei innerliches Mittel gefunden, das in heftigen Fällen akuter Mittelohrentzündung aktive antiphlogistische Mittel, wie Blutegel und Einschnitte in's Trommelfell ersetzen kann. Indess gibt es selbst unter diesen Krankheitsformen viele milde Fälle, oder Fälle von asthenischem Typus. Hier wird der Arzt oft finden, dass ein ruhiges Zimmer, warme Douchen, Schweissbeförderung u. s. w. ohne Anwendung kräftigerer Mittel ausreichend sind. Als ein Beispiel, wie Fälle akuter Ohrenkrankheit mehr konstitutionelle als lokale Behandlung erfordern können, selbst wenn lokale Symptome sich stark bemerkbar machen, sei der nachstehende bereits anderweit publicirte Fall angeführt. Er ist ein auffallendes Beispiel eines mehr neurotischen als entzündlichen Falles, eine Varietät, die der Arzt bei hysterischen Frauen und überarbeiteten Männern immer im Auge behalten sollte.

Acute Entzündung des Mittelohres mit Myositis der Halsmuskeln und Facialislähmung derselben Seite. — Dr. S., ein beschäftigter Chirurge, consultirte mich am 5. Mai 1879 wegen Schmerzen im Ohre, die sich von der rechten Tube zum Trommelfell hinzogen; dasselbe war injicirt, der Gehörgang normal. Nasenkatarrh und Kopfschmerz Tags zuvor. Pat. ist überarbeitet und gibt das Bild eines Neurasthenikers. Hatte vor einigen Wochen an heftiger Gesichtsneuralgie und an Entzündung der linksseitigen Genickmuskeln gelitten. Die Art des gegenwärtigen Schmerzes beschreibt er als fächerartig auf der rechten Kopfseite ausgebreitet. Da die leichten objektiven Symptome in keinem Einklange mit den subjektiven Beschwerden waren, so diagnosticirte ich nichteiternde Entzündung des Mittelohres mit Neuralgie des Trigeminus und verordnete Blutegel und warme Douchen. Da dies die Schmerzen nicht linderte, machte ich die Paracentese des Trommelfells, es entleerte sich aber kein Eiter. Vorübergehende Besserung. Schwellung des Gehörganges, nach einigen Tagen stärkere Schmerzen; eine zweite Paracentese und Incision des Gehörganges folgte, Blutegel wurden des öfteren gesetzt; Schmerz mehr oder weniger fortdauernd. Am 22. stellte sich freier Ausfluss ein. Bei der Consultation wurde Eröffnung des Mastoidknochens anempfohlen. Das schwache Oedem daselbst schrieb ich den Blutegeln zu und schloss Knochenerkrankung aus. Trotzdem wurde der Wilde'sche Schnitt gemacht, der meine Annahme bestätigte. In Folge der Operation Schmerz und Entzündung der Nackenmuskeln vermehrt, ebenso die Ohren- und Kopfschmerzen. Es wurde gegen supponirte Malaria Chinin und Arsenik verordnet, doch

ohne Erfolg. Am 7. Juni stellte sich Facialislähmung ein. Symptome können nur vorübergehend durch Morphin und Bromkali gebessert werden. Pat. ist sehr gedrückter Stimmung, zweifelt an seinem Aufkommen. Mehrfache Consultationen hatten stets divergirende Meinungen zur Folge, die sich um einen eventuellen operativen Eingriff drehten.

Ich entschloss mich conservativ vorzugehen und abzuwarten, setzte die symptomatische und tonisirende Behandlung fort und es gelang, den Pat. nach einigen Wochen vollkommen und mit einer Gehörstärke von $\frac{10}{48}$ wiederherzustellen.

Es war jedenfalls von einer Knochenerkrankung oder von einer Eiterbildung in irgend einem Theile des Schläfenbeins keine Rede. Die Paroxysmen sprachen deshalb gegen eine Mastoiderkrankung, weil daselbst keine abgegrenzte Empfindlichkeit, keine Schmerzen, Röthe oder Oedem vorhanden waren. Letzteres stellte sich erst nach den Blutegeln und den Incisionen ein. Ich bin überzeugt, dass die operativen Eingriffe in diesem Falle schadeten und die Reizung noch vermehrten, da die Affection nichts weiter als eine bei einem nervösen anämischen Menschen sich abspielende subakute (Temp. nie über $101\,^1/_2{}^0$) nichteiternde Entzündung der Tube und der Paukenhöhle war. Syphilis war in diesem Falle ausgeschlossen. Neben der Neurasthenie scheint auch Malaria und Emanation fauliger Gase die Ursache der Erkrankung gewesen zu sein. Das Röhrensystem in dem vom Pat. bewohnten Hause zeigte sich defekt. Die Facialislähmung ist als Folge der operativen Eingriffe aufzufassen. Chinin und stimulirende Mittel (Brandy) stillten die Schmerzen am besten. Das Resultat bezeugt, dass eine Knochenerkrankung und Retention von Eiter nicht statthatte.

Der Natur der Dinge gemäss wird der allgemeine Praktiker — wenn er sein Augenmerk darauf richtet — ziemlich oft Krankheiten des Mittelohres vorfinden, da dieselben oft im Verlaufe von Exanthemen und in Verbindung mit Krankheiten der Athmungsorgane auftreten. Man wird bemerken, dass die Behandlung dieser Krankheit der gewöhnlichen Vorsorge für die allgemeine Krankheit durchaus nicht hinderlich ist. Es ist ein grosser, oft verhängnissvoller Irrthum, das Aufhören der allgemeinen Symptome abzuwarten, bevor die Ohrensymptome gelindert werden. Die letzteren sind voll und ganz von derselben Wichtigkeit, wie die dringendsten konstitutionellen Störungen. In der That sind sie oft die unvermuthete Ursache derselben.

Ich habe noch hinzuzufügen, dass die Behandlungsresultate dieser Krankheit sehr zufriedenstellend sind. Meines Erachtens werden mehr als 75 pCt. der Fälle geheilt, d. h. das Trommelfell wird wiederhergestellt und das Gehör normal. Wie bereits früher bemerkt, pflegten die alten Autoren über Ohrenkrankheit hinsichtlich Wiederherstellung der Hörkraft keine exakten Proben anzustellen; deshalb ist deren Procentsatz nicht so massgebend, wie der der Autoren der Gegenwart. Viele unter meinen Ohrenkrankheitsfällen, die als gebessert oder bedeutend gebessert berichtet sind, würden nach dem minder genauen Massstab der

alten Autoren unter „geheilt“ klassificirt sein. Wo nur ein Ohr afficirt ist, werden wir leicht hinsichtlich des Taubheitsgrades zu Irrthümern verleitet, wenn wir das gesunde Ohr nicht so viel als thunlich sorgfältig bei der Untersuchung ausschliessen.

Die Folgen eines vernachlässigten oder ungehörig behandelten Ohrenkatarrhs sind, dass derselbe sich zu einem Falle akuter Eiterung entwickelt; noch ernster sind die Folgen vernachlässigter oder übel behandelter akuter Eiterungen, da sie alle Gefahren lange fortgesetzter Eiterung des Ohres einschliessen. Und doch gibt es bis auf den heutigen Tag Aerzte von grosser allgemeiner Intelligenz, die eine solche Krankheit leicht nehmen und den Patienten ernstlich anrathen, dieselbe ungeschoren zu lassen.

Gelegentlich empfange ich Briefe von praktischen Aerzten, welche auf mich den Eindruck machen, als ob Viele voraussetzten, dem Specialisten ständen besondere Behandlungsmittel zu Gebote, die dem gewöhnlichen Arzte nicht zugänglich sind und die nur bei weit fortgeschrittener Krankheit anzuwenden seien. Denen, die solche Ansichten hegen, sei es gesagt, dass der geeignete Zeitpunkt für Behandlung der Krankheit beim Beginn derselben ist. Ohrenärzte und Chirurgen haben zur Bekämpfung der Entzündung keine anderen Mittel als diejenigen, die zur Verfügung jedes Praktikers stehen. Auf sogenannte Specialbehandlung warten, heisst wichtige Zeit verlieren. Ausserdem gibt es keine specielle mysteriöse Behandlung, die zu irgend welcher Zeit, in irgend welcher Hand von Nutzen sein könnte. Es ist richtig, dass wir die Reifung eines Staares abwarten müssen, bevor wir denselben entfernen, und dass dann nur ein Sachverständiger zur Operation competent ist. Aber eine ähnliche Sachlage existirt nicht im Verlaufe einer Ohrenkrankheit. Verzug in der Behandlung kann für die Kur so verhängnissvoll sein, wie ein Verzug in der Behandlung des Glaucoms.

Der Verlauf einer akuten Eiterung, die inmitten eines Scharlachfiebers auftritt, kann leicht sehr heftig werden. Die Symptome folgen einander mit gleicher Schnelligkeit wie bei eitriger Augenentzündung. Wer die Integrität des Organes zu wahren wünscht, muss in der Behandlung schnell und energisch sein, sonst mag innerhalb 48 Stunden das Trommelfell und die Ossicula vernichtet sein und reichliche foetide Eiterentleerung sich etablirt haben.

Ergänzend sei hier noch bemerkt, dass für Personen, die an chronischem Katarrh des Mittelohres leiden, Anfälle von akutem Ohrenkatarrh oder akuter Eiterung des Mittelohres mehr Gefahr in sich bergen, als wie für Andere. Dies findet seine Erklärung in der Thatsache, dass das

Trommelfell in solchen Fällen so verdickt ist, dass der Austritt des Eiters oder Schleimes durch die spontane Perforation weit mehr Schwierigkeiten hat. Hier wird eine Paracentese weit eher erforderlich sein, als bei Personen, deren Trommelfelle von normaler Dichtigkeit und Spannung sind. Ich bemerke noch, dass ich im Verlaufe akuter Eiterung des Mittelohres Gesichtsrose gefährlicher Art bemerkt habe. Dies ist natürlich eine ernste Complication, aber bis jetzt habe ich noch keinen tödtlichen Verlauf durch dieselbe beobachtet. In dem Kapitel „Krankheiten des Warzenfortsatzes" wird hierüber mehr gesagt werden.

Der Praktiker, der wenig Erfahrung in Ohrenkrankheiten hat, ist bisweilen, wenn ihm ein Fall von Eiterung des Ohres vorkommt, ganz ausser Stande, zu wissen, ob der Sitz derselben im Gehörgange oder im Mittelohre ist. Diese Theile sollten, bevor eine Entscheidung getroffen wird, sorgfältig von Eiter gereinigt werden und man beachte stets, was bereits im Kapitel über „Akute Affectionen des Gehörganges" gesagt ist — dass Eiterung des Mittelohres weit häufiger ist, als der gleiche Process im äusseren Gehörgang. In der That ist die akute diffuse Eiterung des äusseren Ohres eine äusserst seltene Krankheit. Wenn mit dem Otoskop keine Oeffnung im Trommelfell entdeckt wird, wird die Vornahme des Valsalva'schen Experiments durch den Patienten, oder die Anwendung von Politzer's Methode und nachfolgende Inspektion die Frage entscheiden. Ist die Membran perforirt, so wird man Luft durch die Oeffnung pfeifen hören und eine aus Eiter oder Schleim bestehende Luftblase wird daselbst gefunden werden. Das Vorhandensein einer Luftblase vor der Reinigung der Theile ist nicht, wie Wilde meinte, ein pathognomisches Symptom stattgehabter Perforation; ich habe diese Blase gesehen, während die Membran intakt war und sich Flüssigkeit innerhalb derselben befand.

Seröse Entzündung des Mittelohres.

Verstärkte Absonderung des Mittelohres ist nicht immer katarrhalischen oder eitrigen Charakters. Die Schleimhaut nimmt bisweilen den Charakter einer serösen Membran an. In gleicher Weise kann eine übermässige Absonderung im Mittelohre vorwiegend oder ausschliesslich serösen Charakters sein. Dies kann bei gesundem Trommelfell sowohl als auch im Verlaufe eines Eiterungsprocesses eintreten. Das unversehrte Trommelfell besitzt, falls Serum sich hinter demselben in grosser Menge angesammelt hat, ein nicht misszudeutendes Aussehen. Es ist dann etwas vorgewölbt und durch seine durchsichtigen Schichten kann

man eine gelbliche Flüssigkeit wahrnehmen, die durch Bewegung des Kopfes ihre Lage verändert, ganz so, wie dies ein Hypopyon in der vorderen Augenkammer thut. Die subjectiven Symptome dieser Ansammlung sind bisweilen sehr lästig und unangenehm, ohne geradezu absolut schmerzhaft zu sein. Die Bewegung des Serums bei jeder bedeutenden Positionsänderung wird vom Patienten gefühlt, besonders beim Aufstehen aus liegender Lage, und bisweilen wird die Autophonie sehr lästig; es mag sogar Hyperakusis und Doppelhören vorkommen, ganz so wie wenn bei subakutem Katarrh sich Schleim im Ohr angesammelt hat. In solchen Fällen ist die Hörkraft sehr stark afficirt, mag aber veränderlich sein, je nachdem die seröse Flüssigkeit ihre Lage ändert. Die Patienten sprechen oft von grossen Schmerzen, doch ist dies in der Regel nur bei neurotischen oder hysterischen Subjecten der Fall, denn nach Allem, was ich hören kann, sind in dergleichen Fällen, die durch die Anwesenheit von Serum im Mittelohr verursachten lästigen und störenden Empfindungen doch an Heftigkeit nicht mit jenen zu vergleichen, die durch Accumulation von Schleim, Blut oder Eiter veranlasst sind. Tansley[1]) berichtet einen Fall seröser Entzündung des Mittelohres bei einer Frau vorgerückten Alters, und da sein Fall sich nicht durch heftigen Schmerz auszeichnete, schlägt er vor, diese Fälle in zwei Klassen zu theilen, entzündliche und nichtentzündliche. Den letzteren gibt er den Namen Hydrotympanum. Dies ist eine unnöthige Verfeinerung der Nomenclatur, die möglicherweise zu Ideenverwirrung führt. Manche Fälle von seröser Mittelohrentzündung sind von Schmerzen begleitet, andere nicht, gerade wie es auch eine schmerzlose Eiterung des Mittelohres geben kann. Aber wie ich bereits bemerkt, ist seröse Paukenentzündung, wenn auch lästig, doch gewöhnlich nicht so schmerzvoll, als akuter Katarrh oder Eiterung zu sein pflegen.

Wie schon erwähnt, mag eine Ansammlung seröser Flüssigkeit im Tympanum im Laufe eines Eiterungsprocesses stattfinden, und es kann hinzugefügt werden, dass deren Behandlung recht schwierig ist, weil das Serum sich mit grosser Schnelligkeit neu ansammelt. Seröse Ansammlungen treten nach meiner Erfahrung leicht bei geschwächten Personen ein. Die Entzündung kann als ein Bastardtypus angesehen werden.

Burnett[2]) berichtet einen Fall von wiederholter Ansammlung seröser Flüssigkeit im Tympanum eines 56jährigen Mannes. Das Trommelfell wurde von ihm in 9 Jahren siebenunddreissig Mal

1) Arch. of Clinical Surgery. 25. July 1878.
2) Amer. Journ. of the Medical Sciences. January 1884. p. 122.

geöffnet, jedesmal dem Patienten Erleichterung bringend. Burnett nennt seinen Fall Mittelohrwassersucht.

Behandlung. Paracentese des Trommelfells ist in Fällen seröser Accumulation oft angezeigt, obgleich bisweilen die Flüssigkeit verschwindet, wenn das Mittelohr mit Inflation behandelt wird. Zur gleichen Zeit sei man sorgfältig auf das Allgemeinwohlbefinden bedacht. Gewöhnlich muss die Paracentese wiederholt vorgenommen werden, bevor Heilung erfolgt. Siegle's Otoskop mit Ely's Ansatz wird sich beim Entleeren der betreffenden Flüssigkeit, des Serums oder des anhängenden Schleimes aus dem Tympanum sehr nützlich erweisen. Ueber die Ansammlung von Serum oder Schleim in chronischen Fällen wird mehr in einem entsprechenden Kapitel gesagt werden. Blutegel und warme Douche sind bei serösen Entzündungen von geringem oder keinem Nutzen, aber der Gebrauch von Gurgelmitteln ist sehr angezeigt. Es wird durch dieselben die Thätigkeit der Eustachi'schen Röhre und demzufolge der Austritt der Flüssigkeit aus dem Tympanum in die Nasenhöhle befördert.

Kapitel X.

Chronische nichteiternde Entzündung des Mittelohres.

Häufigkeit dieser Krankheit. — Nomenclatur. — Katarrh. — Proliferirende Entzündung. — Subjektive Symptome. — Schwindel. — Ohrensausen. — Geistesstörung. — Subjektive Symptome der proliferirenden Entzündung. — Objective Symptome. — Schwächung des Gehörs. — Veränderungen im Trommelfell. — Eustachi'sche Röhre. — Naso-pharyngeal-Entzündung. — Adenoide Wucherungen. — Pathologie. — Ursachen.

Seitens der Berufsgenossen sowohl als der Laien ist häufig der Vorwurf gemacht worden, die Behandlung der Ohrenkrankheit sei eine erfolglose. Im Jahre 1870 lautete eine der Boylstoner Preisfragen folgendermassen: „Kritik der kürzlich ausgesprochenen Ansicht, dass die weniger ernstlichen Ohrenkrankheiten erfolgreich durch jeden tüchtigen praktischen Arzt behandelt werden können, die ernsteren Leiden durch Niemand.“ Als v. Troeltsch ankündigte, er gedenke sich dem Studium und der Behandlung der Ohrenkrankheiten zu widmen, warnte ihn einer seiner Kollegen, seinen guten Namen nicht muthwillig auf's Spiel zu setzen. Diese unrichtigen Ideen entspringen hauptsächlich aus der Unwissenheit betreffs Natur und Ursachen der Ohrenkrankheiten. In diesem Theile unserer Wissenschaft gibt es eine grosse Klasse von Fällen, die im bestem Falle nur gelindert, aber niemals geheilt werden könne. Aber für viele derselben gab es einen Zeitpunkt, wo richtige Behandlung von grösstem Nutzen gewesen wäre. Oft liegt es in der Macht jedes praktischen Arztes, ein chronisches Ohrenleiden zu verhüten, das, einmal eingewurzelt, unheilbar wird. Nach langjährigem, sorgfältigem Studium der Ohrenkrankheiten darf ich wohl sagen, dass es nur zwei Klassen von Ohrenkrankheiten gibt, bei denen wir trotz aller Mühe unbefriedigende Resultate erwarten müssen. Alle übrigen sind denkbare

Gegenstände der Behandlung, wenn in ihren Verlauf richtig eingegriffen wird.

Mit diesen zwei Klassen meine ich die chronische nichteiternde Entzündung des Mittelohres und die Leiden des Labyrinths oder des inneren Ohres.

Von je tausend Fällen von Ohrenkrankheiten gehören etwa 300 zur ersten Klasse, während nur ein kleiner Procentsatz von Krankheit des inneren Ohres vorkommt.

Chronische nichteiternde Entzündung des Mittelohres ist so trügerisch in ihrem Ursprung und Verlauf, dass sie seit Monaten und Jahren existirt haben kann, ohne dass die Betroffenen es wussten und ärztlichen Rath suchten. Sie kann das Gehör schwächen oder gar zerstören. Während nur wenige subjektive Beweise für das, was man Entzündung nennt, vorliegen — wie Hitze, Röthe, Schmerz — finden wir viele andere Anzeichen krankhafter Vorgänge: Anschwellung, Verdickung und Adhäsionen. Es ist die bereits von Wilde erkannte Krankheit, die er unzutreffend chronische Myringitis oder Trommelfellentzündung nennt. Aber das Trommelfell ist vielleicht gar nicht verletzt, während andere Theile des Mittelohres bedeutende Struktur- und Functionsveränderungen erlitten haben. Es sind viele Formen der chronischen nichteiternden Entzündung seit unvordenklicher Zeit als „nervös“ klassificirt worden. Sir Wm. Wilde trug viel zur Bekämpfung dieses Irrthums bei, der nicht nur den Fortschritt der otologischen Wissenschaft verhinderte, indem er die richtige Behandlungsweise nicht finden liess, sondern der auch den Vorurtheilen gegen die Ohrenheilkunde Vorschub leistete.

Diese Affectionen wurden deshalb als nervös klassificirt, weil wir bis vor Kurzem nur armselige Hilfsmittel der Diagnose besassen; wir hatten kein Otoskop und die Unbekanntschaft mit dem Gebrauch des Katheters und der Stimmgabel verhinderte uns an der Wahrnehmung jener feinen Veränderungen, welche in ihrer Gesammtheit das Krankheitsbild ausmachen. Ferner pflegte der arme Leidende, nachdem er vergebens bei seinen Aerzten Rath gesucht, sich oft Charlatanen zuzuwenden, wobei er, erfolglos mit Rathgebern wechselnd, zuletzt so erschöpft und misstrauisch ward, dass schliesslich wirkliche Nervosität zweifellos vorlag.

Nach gewöhnlicher Vorstellung existirt nervöse Taubheit hauptsächlich bei schwachen und sensitiven Personen; diese Ansicht ist pathologisch jedoch unbegründet — sogenannte „nervöse“ Leute werden nicht leicht taub, ebensowenig wird ihre Hörfähigkeit durch ihren sensitiven und nervösen Organismus wesentlich beeinflusst, es sei denn, dass sie bereits durch eine Entzündung geschwächt ist.

Diese Krankheitsklasse kommt bisher den modernen Otologen gehnlich nur dann zu Gesichte, wenn das Leiden schon weit vorchritten ist. Die folgende Tabelle, meiner früheren Privatpraxis entnmen, zeigt dies.

Fälle chronischer nichteiternder Entzündung.

	Anzahl der Fälle.
80 Jahre alt	1
über 40 - -	6
- 20 - -	40
zwischen 10 und 20 - -	133
- 5 - 10 - -	141
- 3 - 5 - -	75
- 1 - 3 - -	74
1 Jahr bestehend	42
weniger als 1 - -	13
Summa	525.

Danach hatte eine bedeutende Zahl, über 50 pCt., seit über 5 Jahren nen Functionsverlust bemerkt, während etwa 8 pCt. seit mehr als 0 Jahren afficirt gewesen waren.

Ich füge aus meiner späteren Praxis noch eine 510 Fälle umfassende abelle bei:

	Anzahl der Fälle.
Seit 50 Jahren andauernd	1
- 40 - -	5
- 30—40 - -	6
- 20—30 - -	30
- 15—20 - -	27
- 10—15 - -	77
- 5—10 - -	112
- 4 - -	43
- 3 - -	53
- 2 - -	76
- 1 - -	41
- 6 Monaten -	18
- 3 - -	21
Summa	510.

Wie man sieht, ist auch in der zweiten Tabelle das Verhältniss der von 5—20 Jahre alten Fälle ein sehr grosses, nahezu die Hälfte der ganzen Anzahl; aber das Anwachsen der weniger als ein Jahr alten Fälle ist ein befriedigendes Anzeichen.

Jeder besitzt sozusagen einen Ueberfluss an Gehör, der verloren gehen kann, bevor sein Gehör derart geschwächt ist, dass er dadurch

im gewöhnlichen Leben Beschwerden empfindet. Leute, die sich stundenlang täglich an geräuschvollen Orten, wie in Kesselschmieden, auf Dampfschiffen, an der Börse aufhalten, können sehr viel von ihrer Hörkraft verlieren, bevor sie es nur bemerken. Und die unteren Klassen, welche den ganzen Tag lang mit ihren Kameraden in freier Luft schwer arbeiten und Nachts in engen, geräuschvollen Zimmern schlafen, wo die Anforderungen an das Gehör nur schwach sind, betrachten dessen Schwächung kaum als einen Functionsverlust.

Ausserdem sind die Meisten zwar ohne Skrupel bereit, eine Schwächung des Gesichts einzugestehen, bekennen aber nur widerwillig eine solche des Gehörs. Darum ist es in vielen Fällen schwierig, festzustellen, wann Gehörschwäche zuerst beobachtet wurde.

Dies in Zusammenwirkung mit der Unwissenheit betreffs der Pathologie und Therapie der nichteiternden Ohrenkrankheiten trägt die Schuld daran, dass die Behandlungsresultate so unbefriedigende sind und dass die Patienten erst in einem so späten Stadium ihres Leidens ärztliche Hilfe suchen. —

Ich bin mit v. Troeltsch's Nomenklatur nie ganz zufrieden gewesen, obgleich sie gegenüber den vorausgegangenen Classificationen ein grosser Fortschritt ist. Einige Bezeichnungen sind unbeholfen, andere zu gesucht. v. Troeltsch klassificirte alle nichteiternde Krankheiten als katarrhalische und schied dann diejenigen, in denen das katarrhalische Symptom der Sekretion nicht sehr ausgeprägt war, aus, indem er sie als Sklerose oder Verhärtung oder Verdichtung der Schleimhäute bezeichnete. Nachdem ich viele Ohren gesehen, wo weder im Pharynx noch in der Eustachi'schen Röhre oder in der Paukenhöhle irgendwelche Spur von übermässiger Secretion der Schleimhäute zu finden war, wo sich aber ausgeprägte Zustände der Hypertrophie oder Proliferation der Gewebe zeigten, ferner andere Ohren, wo die katarrhalischen Symptome sehr im Hintergrund blieben, obgleich sie existirten, fühlte ich, dass für die Beschreibung dieses Zustandes der Dinge das Wort Ohrenkatarrh nur ein vager und inkorrekter Name ist. Der Name „Katarrh", angewendet auf ein Ohr mit eingesunkenem Trommelfell, unbeweglicher Knochenkette, trockenem Pharynx, leicht durchdringbaren Eustachi'schen Röhren ist allen unseren Ansichten über wissenschaftliche Nomenklatur zuwider. Was immer der Ursprung oder die Ursache solcher Fälle gewesen sei — sie können nicht katarrhalische genannt werden, wenn die Untersuchung einen solchen Thatbestand ergibt.

Gruber hat in seinem Lehrbuch einen Unterschied gemacht und beschreibt eine Otitis media hypertrophica oder plastische Entzündung;

aber ich meine, seine eigene Darstellung der Pathologie dieser Krankheit zeigt, dass er nicht das, was man bisher unter Sklerose verstand, bespricht, sondern eine solche Ausdehnung des Eiterungsprocesses, welche die Bildung von Granulationen oder Polypen verursacht. Diese kritische Bemerkung machte auch Politzer.

Meine Klassification ist auf klinische Erfahrung und auf die von Toynbee u. A. gemachten Berichte über die Pathologie dieser Fälle begründet.

Die chronischen, nicht eiternden Entzündungen des Mittelohres können in zwei grosse Klassen eingetheilt werden: in katarrhalische und proliferirende. Ich wählte die letztere Bezeichnung, weil es der beste Ausdruck zur Beschreibung der Veränderungen im Mittelohre ist, von denen ich sprechen werde.

Einige Autoren ziehen eine andere, auf die ergriffenen Theile basirte Klassification vor und sprechen von chronischer Myringitis oder chronischer Entzündung des Trommelfelles oder der Trommelhöhle und vom chronischen Katarrh der Eustachi'schen Röhre. Was immer wir betreffs akuter Entzündung dieser Theile glauben mögen, ich kann die Idee nicht acceptiren, dass eine solche während eines beträchtlichen Zeitraumes existirt haben kann, ohne die Paukenhöhle oder die Mastoidzellen oder beide zu ergreifen. Die Bezeichnung Tubenkatarrh führt gleichfalls zu incorrecten Anschauungen betreffs des therapeutischen Werthes des Eustachi'schen Katheters und der Politzer'schen Methode der Inflation der Trommelhöhle. Diese Behandlungsmethoden sind nützlich nicht sowohl wegen ihrer Wirkung auf die Tube selbst, als wegen ihres Effects auf die Höhlen, in welche dieselbe mündet. Wenn — wie dies bei katarrhalischer Entzündung der Fall — Luftblasen in der Paukenhöhle platzen oder wenn die Röhre durch Hypertrophie ihrer Schleimhaut stark verengert ist und wir, wie dies stets zu sein pflegt, ein eingesunkenes Trommelfell, einen veränderten Reflex und Zeichen proliferirender Entzündung vieler das Mittelohr bildenden Structuren vor uns haben, so sehe ich nicht ein, mit welcher Berechtigung wir von einer Tubenaffection sprechen können, wenn auch die Symptome derselben vorherrschend sind und selbst wenn die Behandlung ihrer Schleimhaut Alles soweit in Ordnung bringt, dass die Natur die Kur vollendet. Man brauchte dieser scheinbar unwichtigen Frage keine Zeit zu widmen, wenn nicht früher unrichtige Ansichten zu incorrecter Behandlung Anlass gegeben hätten. Früher wurde unter der Voraussetzung, dass es eine unabhängige chronische Myringitis gäbe, das Trommelfell nachdrücklich mit Instillation verschiedener Flüssigkeiten behandelt; bei Perforation legte man, und zwar

noch vor Kurzem — unter der Annahme, es gäbe häufig Tubenkatarrh ohne weitere Ausdehnung — bisweilen auf die Behandlung der Tubenmündung zu viel Nachdruck. Man hat hier Politzer's Methode als völligen Ersatz des Katheters angewandt, während sie hier hauptsächlich als Hilfsmittel dieses Instrumentes von Werth ist.

Subjective Symptome der chronisch-katarrhalischen Entzündung.

Der Aetiologie nach dürfen wir annehmen, dass diese Krankheitsform entweder ein Folgezustand häufiger Anfälle von akutem Mittelohrkatarrh ist, oder dass sie bei Leuten auftritt, die an einer sog. katarrhalischen Diathese litten. Die an Heufieber Leidenden werden mit der Zeit sehr leicht von chronischem Katarrh des Mittelohres afficirt. Diese Krankheit ist deshalb — ungleich ihrer Gefährtin, der proliferirenden Entzündung — ganz und gar nicht schleichend in ihrem Anfang. Der Kranke weiss gewöhnlich, dass übermässige Secretion in seinem Pharynx stattfindet und dass er seit Jahren unangenehmerweise zu fleissiger Benutzung seines Taschentuches gezwungen war, sowie dass er im Frontalsinus und in der Trommelhöhle ein Gefühl der Völle empfunden hatte. Oft wird im Ohre ein Geräusch wie das Platzen von Luftblasen wahrgenommen. Die Stimmen seiner Umgebung erscheinen gedämpft; es wird den Opfern des chronischen Ohrenkatarrhs bei fortschreitender Krankheit schwer, sich vom Glauben, dass Jedermann zu ihnen in viel leiserem Tone spreche, frei zu machen. Derlei Patienten klagen hierüber oft bitterlich, wollen kaum zugeben, dass ihr Gehör geschwächt ist, oder wenn sie dies thun, behaupten sie steif und fest, es sei bloss das eine Ohr, während es Thatsache ist, dass Leute, die auf einem Ohre perfect hören, nur unter ganz besonderen Umständen einen Mangel an Hörfähigkeit an den Tag legen.

An chronischem Mittelohrkatarrh Leidende klagen in der Regel über Ohrensausen und ein Gefühl der Völle im Ohre. Es ist, als ob der Gehörgang verstopft wäre. Oft fragen sie ängstlich, ob nicht etwas im Ohr sei und scheinen die verneinende Antwort ungläubig aufzunehmen. Ein weiteres von diesen Patienten angegebenes Symptom ist Schwindel; dasselbe wird oft als zweifelloser Beweis dafür angesehen, dass eine Gehirnkrankheit vorliege. Schwindel ist jedoch keineswegs ein der katarrhalischen Entzündung ausschliesslich angehörendes Symptom. Er kommt auch bei Ohrenschmalzpfröpfen, häufiger noch bei proliferirender Entzündung, bei Affectionen des Labyrinths und bei Gehirnkrankheiten vor. Wenn Schwindel bei Ohrenkrankheiten eintritt, so geschieht es in Folge

erhöhten Druckes auf das Labyrinth durch die Fenestra rotunda, oder durch Labyrinth- oder Gehirnaffection zugleich. Das Symptom ist keineswegs ein ernstes, wenn der Fall das Mittelohr betrifft, da der Schwindel dann gewöhnlich durch mechanische Behandlung mittelst des Eustachi'schen Katheters gehoben werden kann.

Die Frage des Ohrenschwindels ist durch die besonders unter den Neurologen vorherrschende Neigung, jedem vom Schwindelsymptom begleiteten Ohrenleiden den Namen „Menière'sche Krankheit“ beizulegen, vielfach verwirrt worden. Hier sei nur bemerkt, dass Schwindel zeitweise bei einer solchen Menge von Ohrenfällen vorkommt, dass man gut daran thun würde, den Namen „Menière'sche Krankheit“ auf die Fälle zu beschränken, wo der Ursprung des Schwindels zweifellos im Labyrinth ist und wo er offenbar nicht secundär in Folge Affection des Gehörkanals oder des Mittelohres auftritt. In seinem gegenwärtigen Gebrauch bedeutet der Name nichts und verursacht Mangel an Exactheit in der Diagnose. Ich habe soeben eine junge Frau geheilt entlassen, die sehr heftig an akutem Mittelohrkatarrh, begleitet von einer Neigung zum Vorwärtsfallen, gelitten hatte. Durch Blutegel, Zugpflaster und Inflation des Mittelohres wurden die Schwindelsymptome in 24 Stunden gemildert; nach zwei Tagen verschwanden sie gänzlich.

Oft hörte ich Patienten, welche das Gefühl der Vollheit in den Ohren dahin beschreiben, dass es ihnen vorkäme, als ob ihre Ohren mit einem fremden Körper zugepfropft wären; sie haben fast stets den Eindruck, als ob der Gehörkanal mit Ohrenschmalz verstopft wäre. Sehr oft bin ich, nachdem ich einen an chronischer Mittelohrkrankheit Leidenden untersucht hatte, gebeten worden, noch einmal nachzusehen, ob ich nicht verhärtetes Ohrenschmalz finden könne.

v. Troeltsch berichtet einen Fall, wo eine melancholische Person von einem gleich Kindergeschrei klingendem Tone im Ohr, durch Entfernung eines Schmalzpfropfes, der Taubheit auf einer Seite verursacht hatte, befreit wurde. Nachdem der Schmalzpfropf entfernt war, genas Patient völlig und schnell von seiner Geistesaffection. Schwartze[1]) meint, dass subjective Gehörsensationen bei prädisponirten Personen — namentlich wenn erbliche Tendenz zu Geisteskrankheit und eine palpable Ohrenkrankheit vorhanden ist — direkt solche Ohrenhallucinationen herbeiführen können, die den Ausbruch von Gehirnkrankheit beschleunigen. Er erwähnt einen Fall, wo nach seiner und der Irrenärzte der Halleschen Irrenanstalt Ansicht eine drohende Gehirnkrankheit durch

1) l. c. p. 532.

Behandlung des Ohres verhütet ward. In manchen Fällen wissen Geistesgestörte, die Ohrenleiden haben, den hierdurch verursachten Tinnitus von diesen Illusionen oder Hallucinationen zu unterscheiden. Koppe bestätigt diese Ansicht.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass das Ohrensausen eines der quälendsten Symptome ist, das einen Patienten befallen kann und dass dasselbe öfters zu Selbstmord führt.

Mehr und mehr gelange ich zu der Ueberzeugung, dass die in der Regel bei Patienten mit geschwächtem Gehör obwaltende grosse Niedergeschlagenheit durchaus dem Ohrenleiden zuzuschreiben ist.

Die von den Patienten erwähnten Töne im Ohre werden verschiedenartig geschildert; einige reden von Schellengeläute, was vielleicht die schwerste Form des Leidens ist; andere vergleichen sie mit dem Rauschen des Laubes, dem Summen des Theekessels u. s. w. Wilde hat zweifellos Recht, wenn er behauptet, dass die von den Patienten gegebenen Schilderungen der Geräusche bis zu einem gewissen Grade auf deren Phantasie, deren Darstellungsgabe, häufig auf ihrer Lebensstellung und den damit zusammenhängenden, ihnen vertrauten Tönen beruhen. „Personen aus ländlichen Kreisen vergleichen das Geräusch mit Tönen, die sie in ihrer Umgebung finden, dem Falle und Rauschen des Wassers, dem Gesang von Vögeln, dem Summen der Bienen, dem Rauschen der Bäume; Stadtleute andererseits oder Solche, die in der Nähe von Maschinen oder Fabriken wohnen, sagen, sie hören Wagengerassel, Hämmern, die verschiedenen, durch die Dampfmaschinen verursachten Geräusche. Dienstmädchen pflegen nahezu stets ihren sonstigen Klagen beizufügen, dass sie Glockengeklingel im Ohr hören; alte Frauen auf dem Lande, an fleissiges Theetrinken gewöhnt, pflegen nach Aufzählung all ihrer Leiden mit der Klage zu schliessen, dass „alle Theekessel Irlands in ihren Ohren kochen.““ Keine bis jetzt gegebene Schilderung von Tinnitus aurium übertrifft diejenige des grossen irischen Beobachters.

Ohrensausen ist für gewöhnlich, wenn auch nicht immer, ein subjektiv unangenehmes Symptom. Manchmal ist es indess dem Patienten nicht unangenehm, sondern begleitet ihn wie ein liebliches Concert. Eine meiner Patientinnen, eine junge Frau, welche Tinnitus aurium in Folge Mittelohrkrankheit hatte, erstattete mir schriftlichen Bericht über das, was sie „in ihrem Kopfe“ hörte:

13. Februar Morgens: C dur, B moll, F dur im rechten Ohr. Beim linken Ohr, Nachts: E moll, C moll.

14. Februar Morgens: E moll, C moll. Nachts: C dur, B moll, F dur.

15. Februar Morgens: C dur, B moll, F dur. Nachts: C dur, B moll, E dur.

16. Februar Morgens: C dur, B moll, F dur. Nachts: F dur, E moll u. s. w.

Hinton[1]) hielt Tinnitus von ausgeprägt musikalischem Charakter für ein Zeichen nervöser Affection. Ein von ihm erwähnter Mann litt an plötzlichen Anfällen von Taubheit nebst klingenden Geräuschen, klagte auch über verschwommenes Sehen. Es fanden sich auf der Macula lutea „dunkle Flecken".

Bisher sprachen wir nur vom subjektiven Tinnitus, von Geräuschen, welche die Patienten als in ihrem Kopfe befindlich beschreiben, aber von denen der Arzt nur durch deren Erzählungen etwas weiss. Es gibt aber auch einen objektiven Tinnitus aurium, gewöhnlich intermittirenden Charakters und knackenden Tones. Das Symptom kommt selten vor und ist nach meiner Erfahrung stets für den Patienten sehr quälend. In einem Falle, wo dieses von mir und dem Patienten zugleich gehört werden konnte, ward der Patient, da ihm keine Hilfe geschafft werden konnte, zuletzt geistesgestört und beging Selbstmord. Diese Art von Geräusch im Ohr hängt meines Bedünkens mit anormaler Action des Tensor tympani, Stapedius oder der Muskeln der Eustachi'schen Röhre zusammen. Es ist mir vorgekommen, dass das Symptom verschwand, wenn die Krankheit, durch die es entstand — subakuter Katarrh — gehoben wurde; aber wo es in Verbindung mit chronischem Naso-Pharyngealkatarrh auftrat, habe ich gefunden, dass Behandlung nie etwas gegen dasselbe ausrichtete.

Von gewöhnlichem Tinnitus ist zu unterscheiden das Venengeräusch, übertragen durch die gerade unter dem Boden der Paukenhöhle hinlaufende Jugularis, sowie der pulsirende Ton der Carotis interna. Diese Varietät von Tinnitus hängt nicht nothwendigerweise mit Gehörschwächung zusammen, sondern rührt gewöhnlich von Anämie oder Aneurysmen her.

Ueber die Ursache der gewöhnlichen Form von subjektivem Tinnitus aurium ist viel diskutirt worden; aber wir wissen bisher noch nichts Exaktes darüber. Wir wissen jedoch, bei welchen Krankheiten er gewöhnlich als konstantes Symptom auftritt. Er stellt sich häufig, fast regelmässig bei chronischer nichteiternder Otitis ein und ist am quälendsten in der proliferirenden Form. Er kommt ferner vor bei Ohrenschmalzpfröpfen und bei akutem und subakutem Mittelohrkatarrh. Bei

1) The Questions of Aural Surgery. p. 286.

chronischen Labyrinthkrankheiten ist er kein prominentes Symptom, wenigstens sprechen die Patienten darüber nicht besonders.

Ich habe stets geglaubt, das Auftreten des Tinnitus zeige Druck auf die Gefässe der Pauke und des Labyrinths an. Theobald[1]) versucht, die Natur des Tinnitus aurium zu erklären, indem er behauptet, derselbe sei die Folge von „Vibriationen in den Wänden der Blutgefässe des Labyrinths, hervorgerufen durch die die Circulation des Blutes begleitende Reibung“. Mir schien das Raisonnement von Field in London betreffs der Ursache des Tinnitus sehr klar zu sein. Er glaubt mit mir, dass jede Störung des „Druckgleichgewichts“ des Ohres eine Ursache des Tinnitus sein wird. Er hat diese Theorie in einer sehr befriedigenden Weise illustrirt. Er bemerkt, normaler Luftdruck im äusseren Gehörkanal, welcher einen verstärkten Druck auf die Endolymphe der Cochlea bewirkt, veranlasst Tinnitus, ganz so wie das plötzliche Anschlagen aller Tasten eines Pianos, eine discordante Vibriation jeder Note, die derselbe hervorzubringen vermag, hervorruft. Demnach sind, wie Field bemerkt, Anämie und Hyperämie mächtige Agentien hinsichtlich der Modificirung des Druckgleichgewichts. Ueberfüllte Arterien und Arteriolen verursachen Druck auf die Peri- und Endolymphe und erregen Tinnitus.

Auf dieselbe Weise erklärt sich auch der durch Chinin, Salicylsäure, Gaultheria u. s. w. veranlasste Tinnitus.

Die Abnahme des Blutdruckes in den Gefässen bei Anämie wird von Field gleichfalls zur Erklärung des Tinnitus herangezogen; er führt die bekannten Beispiele von chlorotischen jungen Frauen, die an starken Blutungen gelitten, an, ebenso das bei Ohnmachten empfundene Ohrenklingen. Ich habe die Theorie, dass verstärkter Druck die Hauptursache des subjektiven Tinnitus aurium sei, seit Langem vorgetragen und freue mich, Field's erweiterter und besserer Anschauung, dass auch Mangel an Gefässspannung die essentielle Veranlassung des Tinnitus sein könne, hier neue Verbreitung geben zu können[2]).

Der grössere Theil der an Ohrenkatarrh Leidenden klagt stark über den Zustand des Pharynx und der Nasenhöhle; unter dem Anreiz der Annoncen und Bücher von Charlatans sprechen sie gewöhnlich viel von „Katarrh“, obwohl sie nicht immer den Zusammenhang zwischen dem Hals- und Ohrenleiden zu folgen vermögen.

---

1) Transactions of Medical and Chirurgical Faculty of Maryland. April 1875.

2) London Medical Times and Gazette. 8. Juni 1878. Ferner, Diseases of the Ear. p. 208 et seq.

Subjective Symptome der proliferirenden Entzündung.

Wenn wir uns nun den subjectiven Symptomen der von mir als „proliferirende“ Entzündung bezeichneten Krankheit zuwenden, so finden wir dieselben viel weniger positiv, als diejenigen der katarrhalischen Form. Einige Patienten haben gar keine subjectiven Symptome, mit Ausnahme des Gehörverlusts, welcher natürlich zugleich ein objectives Symptom ist. Sie haben keinen Rachenkatarrh, die Secretion des Pharynx oder der Nasenhöhle ist nicht excessiv. Andere dagegen klagen über ein Gefühl der Fülle in den Ohren, nahezu Alle über Tinnitus aurium. Ja, ich glaube, dass Tinnitus bei dieser Form sich als noch schlimmer erweisen kann, als bei der katarrhalischen. Wir sollten dies a priori voraussetzen, weil die Ursachen der proliferirenden Varietät der Otitis media constant fortwirken, während bei der katarrhalischen Varietät die zeitweilige Entfernung der vermehrten Absonderung dieses Symptom bedeutend lindert, bisweilen gänzlich aufhebt. Der Ursprung dieser Form des Ohrenleidens kann nicht auf Ohrenschmerzen in der Kindheit, auf häufige Schnupfen oder auf Nasopharyngeal-Katarrh zurückgeführt werden. Es ist ein ganz besonders heimtückisches Leiden, gewöhnlich schon weit vorgeschritten und wesentliche Gehörschwächung bewirkend, lange bevor der Patient gewahr wird, dass seine Ohren irgendwie afficirt sind. Die Pathologie der Krankheit erklärt einigermassen diesen schleichenden Charakter.

Katarrhalische und proliferirende Entzündung können in einem und demselben Ohre existiren. Es ist dann unmöglich, eine Differentialdiagnose zu machen; doch kann bei den meisten Fällen die Scheidelinie zwischen den zwei Formen gezogen werden.

Chronischer Katarrh des Mittelohres sowohl als proliferirende Entzündung können auch in Verbindung mit chronischer Erkrankung des Labyrinths coexistiren. Man soll nicht allzu schnell zu dem Schlusse kommen, dass das prädominirende oder Hauptleiden in einem Falle von Gehörstörung nur im Mittelohre gefunden werden kann, bloss weil der Patient Nasopharyngeal-Katarrh hat und schwer hört. Ich werde später über die Differentialdiagnose dieser Leiden sprechen.

Objective Symptome der katarrhalischen Entzündung.

Die objectiven Befunde der chronisch-katarrhalischen Entzündung des Mittelohres kann man folgenderweise klassificiren:

1. Gehörstörung.
2. Veränderungen des Trommelfells.

3. Unvollständige Aktion und Structurveränderungen in der Eustachischen Röhre.
4. Das Besserhören bei Geräuschen.
5. Die Schallleitung durch den Knochen ist besser, als durch die Luft.
6. Entzündung des Nasenrachenraums.

Dies sind zugleich, wenn wir das letztgenannte Symptom hinweglassen, die objectiven Symptome der proliferirenden Entzündung.

Differentialdiagnose der chronischen, nicht eiternden Mittelohrentzündung von einer Erkrankung des Labyrinths.

Zur Unterscheidung einer Affection des Mittelohres von einer solchen des Labyrinths ist die Stimmgabe eines der nützlichsten Mittel. In der katarrhalischen Form der Krankheit ist ihr Gebrauch nicht so wesentlich als in der proliferirenden aus dem triftigen Grunde, weil die subjectiven und objectiven Symptome zusammen ein so genaues Krankheitsbild geben, dass man über Sitz oder Natur des Leidens kaum irren kann. Aber in der proliferirenden Form sind beide Symptomarten oft von so negativem Charakter, dass wir ohne die Stimmgabel oft im Zweifel darüber wären, ob wir es mit einer peripheren oder centralen Krankheit zu thun haben. Man hat nachgewiesen, dass, wenn man den Gehörgang Gesunder mit dem Finger oder sonstwie schliesst, der von einem vibrirenden Körper verursachte Schall deutlicher auf derjenigen Seite des Kopfes gehört wird, auf der das Ohr geschlossen ist, sowie dass bei den meisten Krankheiten des Gehörkanals oder Mittelohres solche Vibrationen auf der afficirten Seite — wo das Ticken der Uhr und die Laute der Conversation nicht so gut gehört werden — deutlicher wahrgenommen wird.

Die Differentialdiagnose zwischen chronischer proliferöser Entzündung des Mittelohres und einer Affection des Acusticus ist wichtig und oft schwierig. Sie ist wichtig, weil zwar durch lokale Behandlung eine proliferirende Mittelohrentzündung oft heilbar ist, solche Behandlung jedoch, bei einer Nervenaffection angewendet, stets nutzlos und im Allgemeinen schädlich ist. Sicherlich vermehrt sie das Unbehagen des Patienten. Die Differentialdiagnose ist manchmal schwierig, weil oft eine secundäre Affection des Nerven in Verbindung mit chronischer, nicht eiternder Entzündung des Mittelohres vorliegt. Aber wie ich nachzuweisen hoffe, sind einige dieser Schwierigkeiten gehoben, so dass wir jetzt leichter als früher eine Diagnose machen können. Die früher ausschliesslich zu differentialdiagnostischen Zwecken zwischen Krankheiten des Mittelohres und des Nerven angewendeten Prüfungsmethoden habe ich neuerdings aufgegeben, nicht weil sie nicht werthvoll wären, sondern weil die Prü-

fung der Luft- und Knochenleitung leichter auszuführen und sicherer ist. Wenn beide Ohren krank sind, kann der Patient oft nur schwer sagen, ob er eine vibrirende Stimmgabel mit dem einen Ohr besser höre als mit dem anderen, aber die stupideste Person kann leicht feststellen, ob eine vibrirende Stimmgabel leichter gehört wird, wenn man sie vor den Meatus hält, oder durch den Knochen, wenn sie auf den Warzenfortsatz gelegt wird. Ich glaube, es ist eine ausnahmslose Regel, dass wenn das C der Stimmgabel lauter und länger durch den Knochen als durch die Luft gehört wird, die prädominirende Krankheit eine solche des äusseren oder mittleren Ohres ist. Das äussere Ohr kann natürlich durch Ocularuntersuchung mit Leichtigkeit ein- oder ausgeschlossen werden. Es kann indessen eine prädominirende Krankheit des Mittelohres vorliegen, wenn durch irgend eine Ursache — Schmalz im Kanal, Schleim, Blut, Serum oder Eiter im Tympanum — ein anormaler Druck auf die Peri- und Endolymphe ausgeübt wird, und die Stimmgabel wird dennoch durch die Luft besser gehört. Wenn der Druck gehoben wird, das Mittelohr aber noch krank bleibt, so wird das Stimmgabel-C besser durch die Knochen gehört. Dies ist sehr schön bei der Untersuchung von Kesselschmieden nachgewiesen, die durch ihre lärmvolle Beschäftigung schwerhörig werden und deren Gehörnerven erkranken. Sie sind selbstredend auch Erkrankungen des Kanals, wie Ohrenschmalzpfropf unterworfen. Bevor in gewissen Fällen das Schmalz entfernt ist, ist die Knochenleitung besser, aber nach Entfernung desselben bleibt die Gehörkraft geschwächt, aber die Stimmgabel wird, wie stets bei Krankheiten des Nerven, besser und länger durch die Luft gehört. Die Tabelle mit den Untersuchungsergebnissen der Kesselschmiede im Kapitel über „Krankheiten des inneren Ohres“ wird dies darthun.

Die einzige Schwierigkeit hinsichtlich der Prüfung mittelst der Stimmgabel besteht also darin, dass wir nicht immer bei der ersten Untersuchung, wenn die Stimmgabel durch die Luft besser gehört wird, sagen können, ob dies in Folge Druckes auf das Labyrinth aus temporären Ursachen, oder in Folge wirklicher Erkrankung des Nerven geschehe.

Ich stelle jetzt mittelst der Stimmgabel bloss fest, ob die Luft- oder Knochenleitung besser sei. In meiner Klinik hat sie sich stets als einfaches und zweckmässiges Prüfungsmittel bewährt. In manchen Fällen empfiehlt es sich, festzustellen, wie lange die Gabel gehört wird. Dies geschieht am einfachsten, indem man sie auf den Knochen legt, nachdem der Patient sie nicht mehr durch die Luft hört, oder vice versa. In manchen Fällen jedoch bedarf es einer „Stop“-Uhr (deren Zeiger jeden Moment zum Stillstand gebracht werden können) und eines Versuches

nach beiden Richtungen hin, um die relative Intensität der Luft- und Knochenleitung exact zu ermitteln.

Nachdem in zweifelhaften Fällen die Feststellung, ob eine Affection des Mittelohres oder des Labyrinths vorliegt, einmal erfolgt ist, verbleiben das Ticken der Uhr und gewöhnliches Sprechen als die natürlichen Proben betreffs des Schwächungsgrades des Gehörs.

Die Uhr ist, wie bereits im einleitenden Kapitel erörtert, eine unzureichende Probe, weil Manche die Uhr einige Zoll vom Ohre entfernt hören, Sprechen dagegen nur sehr schlecht. Lucae erklärt dies daraus, dass das Sprechen aus einem sehr complicirten System von Tönen verschiedener Höhe besteht, während das Ticken der Uhr zu einer sehr hohen Tonklasse gehört, die in der Regel leichter gehört wird als niedere Töne. Aber es gibt auch Fälle, wo das Sprechen besser gehört wird als das Uhrticken. Dies erklärt sich vielleicht daraus, dass die an Gehörstörung Leidenden die Lippen des Sprechenden sorgfältig beobachten. Aber auch abgesehen hiervon, fand ich, dass bei gewissen Erkrankungen des Gehörnerven Conversation relativ besser gehört wird als die Uhr. Ich kam zu dieser Schlussfolgerung, weil ich fast stets dies Symptom in Verbindung mit solchen anderen vorfand, die auf eine Affection der Nerven hinweisen.

Politzer bemerkt, dass seines Erachtens das von Lucae besprochene Missverhältniss der Thatsache zuzuschreiben sei, dass bei Anchylose des Stapes die Membran des runden Fensters oft normal bleibt. Wenn diese Membran nicht verdickt ist, könnten einfache Töne und Geräusche ohne Schwierigkeit durch die Luft des Tympanums auf die Membran des runden Fensters übertragen werden, während die Sprache nur durch die Ossicula vollständig übertragen werden kann. Je grösser das Hinderniss, welches der Schalleitung durch die Ossicula im Wege steht, desto grösser die Schwächung der Hörfähigkeit hinsichtlich der Sprache [1]). Diese Erklärung stimmt ganz mit meiner Erfahrung überein; ich fand, dass ein adhäsiver Process im Tympanum schädlicher für die Hörfähigkeit für Sprache ist, als irgend welche Krankheit des Labyrinths. Taubstumme, welche in der Regel durch ädhäsive Entzündung des Mittelohres so geworden, sind schlagende Beispiele von Personen, die taub für die Sprache sind, obgleich sie Töne und Geräusche durch die Knochen hören mögen.

Das Besserhören bei Geräuschen.

Die an einer nicht durch sekundäre Labyrinthaffection complicirten Mittelohrkrankheit Leidenden hören inmitten von Geräuschen besser als an einem ruhigen Orte. Dieser Zustand trifft zu bei akuter, subakuter und chronischer Krankheit. Allein er wurde speciell bloss bei chronischen nichteiternden Fällen der Besprechung unterzogen. Dadurch ward er oft

1) Lehrbuch. S. 394.

irrthümlich für ein sehr ungünstiges Symptom angesehen. Ich glaube, dass man jetzt schon von diesem Symptom in bestimmten Fällen wichtige Schlussfolgerungen ziehen kann, um die Natur der Läsion festzustellen, welche die Gehörstörung veranlasst; ich hoffe auch, dass eine richtige Erklärung des Symptoms noch zu einer Erfindung führt, welche die Hörfähigkeit vieler Leidenden stärken wird. Darum werde ich in meiner Behandlung des Gegenstandes sehr ausführlich sein.

In den vor etwa 200 Jahren zu Amsterdam gedruckten Werken des Dr. Thomas Willis findet sich im Kapitel über Relaxation des Trommelfells ein Bericht betreffs einer Frau, die ihres Mannes Stimme nur wahrnahm, wenn ein Diener im selben Zimmer die Trommel schlug [1].

Seit dem Erscheinen der Willis'schen Mittheilung, deren Symptomencomplex den Namen Paracusis Willisii erhielt, wurden die vom Autor erzählten Thatsachen abwechselnd bestätigt und geleugnet. Während Manche die Richtigkeit der erzählten Fakta zugaben, verwarfen sie Willis' Erklärung derselben. Die verschiedenen Autoren stimmen weder über den Thatbestand, noch über die Erklärung desselben überein. Wilde [2]) spricht sich für die Glaubwürdigkeit des Willis'schen Falls aus; er kämpft gegen Kramer's Ansicht an, dass der Gehörnerv durch die lauten Töne so erregt worden sei, dass er seine Aufgabe besser erfüllen konnte. Wilde erklärt das Phänomen durch Hinweis auf den Zustand des Trommelfells und sagt, es sei bemerkenswerth, dass das Symptom in Fällen, wo das Trommelfell ganz oder theilweise entfernt sei, nicht vorkomme.

v. Troeltsch [3]) sagt: „Diese Angaben gründen sich in der Regel auf einen Mangel an exakter Beobachtung sowohl als auf Selbsttäuschung.“ Er erzählt dann einen von Willis' Fällen, desgleichen einen von Fielitz berichteten. Der letztere betraf den tauben Sohn eines Schuhmachers, der Conversation im Zimmer nur hören konnte, wenn er in der Nähe seines Vaters stand, während der letztere das Leder auf einem grossen Steine klopfte. Derselbe Knabe hörte gut in einer Mühle, während dieselbe in Thätigkeit war.

Ich kann mit v. Troeltsch nicht übereinstimmen, dass das Symptom des Besserhörens im Geräusche kein gewöhnliches sei. Meine eigene Erfahrung beweist, dass es sehr häufig vorkommt. Rau [4]) glaubt,

---

1) Arch. of Otology. Vol. XII. No. 2. June 1883.
2) Aural Surgery. English edition. p. 280.
3) Troeltsch, Lehrbuch. Sechste Ausgabe. S. 253.
4) Lehrbuch. S. 292.

gleich Kramer, da[illegible] Die Thatsache an sich, dass sie inmitten Ge- in einem abgestum[illegible] ist nebenbei ein Beweis dafür, dass sie an Burnett[1]) beschrä[illegible] Labyrinthes leiden. Kesselschmiede haben natür- chronischen Ohrenk[illegible] oft Ohrschmalzpfröpfe und gelegentlich Mittel- tisch geworden, od[illegible] durch ihren Beruf veranlasste Krankheit, die treten ist".

E. E. Holt[2]) [illegible] ist meines Erachtens leicht als eine Labyrinth- durch Geräusch ver[illegible] Andere Beschäftigungen ähnlicher Natur, die von Niemand „jem[illegible] Erschütterungen vor sich gehen, verursachen sei, um festzustellen[illegible] Als ich kürzlich ein Etablissement oder nicht".

Ich kenne aus m[illegible] mit der Production elektrischen Lichtes be- unserer Eisenbahnen, [illegible] dass dieselben etwas schwerhörig geworden hörte, in seinem Eisen[illegible] einer Beschäftigung widmeten, die sie dem konnte. Ich hatte oft G[illegible] Erschütterungen durch das Aufschlagen zweier jeden Zweifel fest. Nie[illegible] ausgesetzt. Lärm eines schnellfahre[illegible] haben. Aber im Augen[illegible] direkt an ihn gerichtete [illegible]

Politzer bezw[illegible] dieses Gegenstandes in früheren Auflagen dieses tigt das vor Jahren [illegible] indess nicht den Sitz oder die Ursache der Ohren- Gesprochene viel lei[illegible] dieser Arbeiter, inmitten des sie umgebenden als Leute mit normal[illegible] bereits erklärt, dass alle inmitten von Geräusch „fast ausschliesslich [illegible] Form von Mittelohrkrankheit litten. Nachdem gefunden zu haben".

Ich weiss von zw[illegible] Beobachtungen mich von der Uniformität dieser denen die Patienten [illegible] Verlegenheit darüber, wie ich meine Fälle von sog. Symptom häufig unb[illegible] bei denen ich besseres Gehör inmitten Getöses es meines Erachtens [illegible] dass diese Beobachtung völlig incorrect war. wenn beide Ohren af[illegible] von der Regel, dass die an Erkrankung des Ohres nicht beobacht[illegible] von Getöse schlechter hören. Diese Leute Trommelfell ganz od[illegible] dass sie eine ziemlich verwickelte Zeichen- tienten gut während [illegible] genannt. Sie hören inmitten von Getöse nicht des Symptoms in sub[illegible] im Gegentheil, sie hören an einem stillen Hören inmitten von G[illegible] taub gewordener, der im Lärm eines schliesse, zeigt andere[illegible] betritt, so hört er besser, als die gegangenem Trommelf[illegible] Gehör.

[illegible] Besserhören nicht vom lauten Ton des [illegible] Mittelohrkrankheit Leidenden besser in- [illegible] hören, habe ich als Resultat einer [illegible] Untersuchungen, mehrere hundert Fälle [illegible] fand ich, dass die Krankheit [illegible] Labyrinths oder des Gehörnervs war. [illegible] auf folgende Weise: Zuerst [illegible] Anleitung. Dann machte ich [illegible] des Patienten für das Hören [illegible] auf dem Steinpflaster, [illegible] möglich gemacht und

1) Treatise on the E[illegible]
2) Transactions of A[illegible]
3) Lehrbuch. p. 233.

...ge geprüft. Ich fand stets, dass, wenn die Stimmgabel auf beiden ...n die Knochen gehört worden war, die Hörkraft inmitten von Getöse ...ass das Gegentheil gleichfalls zutraf.

...tat kann folgendermassen formulirt werden:

...besser ...Geräuschen } = Krankheit des Mittelohres.

... } = Krankheit des Gehörnerven (primär oder secundär).

... von mir angestellten Beobachtungen glaube ich berech...gende Schlussfolgerungen zu ziehen:

...eine grosse Klasse von Leuten, die an Gehörschwäche ...n leiden, die aber sehr scharf und mit Leichtigkeit in...Lärms oder Getöses hören.

...ermassen angezeigte Schwächung des Gehörs hat ihren ... Sie wird gewöhnlich bei der chronischen, nichteiternden ...raffection beobachtet, mag indess auch bei acutem oder ...rh dieses Theils gefunden werden, ebenso wie bei ...tiven Processen mit ganzem oder theilweisem Verlust

...he des Phänomens ist noch nicht bekannt. Wahr...ss sie in irgend welcher Aenderung in der Thätigkeit ...itus beruht.

...ysiker uns ein Instrument geben könnte, das in den ...t, genug Schall produciren kann, um auf die Ossicula ..., wie Lärm in einem Zimmer oder das Getöse eines ...ann hätten wir die „Vergrösserungslinsen für das Ohr"

Veränderungen im Trommelfell.

...hen des Trommelfells an sich ist noch kein positives An...Ohrenkrankheit. In einigen wenigen Fällen finden wir die ...einem wohl normal zu nennenden Zustand hinsichtlich ihres ...während trotzdem bedeutende Gehörstörung vorliegen kann, ...h den übrigen objectiven Symptomen und nach dem Befund ... Stimmgabel von Krankheit des Mittelohres herrührt. Diese ...ind nicht gewöhnlich, und wenn der Verlust der Gehörkraft ein ...nder ist, dürfen wir folgern, dass die Structurveränderungen haupt...uf der inneren oder Labyrinthwand der Trommelhöhle zu finden ...h denke jedoch, dass wir selten ein absolutes Einwärtssinken

mittleren Ohres leiden. Die Thatsache an sich, dass sie inmitten Getöses nicht besser hören, ist nebenbei ein Beweis dafür, dass sie an einer Verletzung des Labyrinthes leiden. Kesselschmiede haben natürlich gleich anderen Leuten oft Ohrschmalzpfröpfe und gelegentlich Mittelohrkatarrhe; allein die durch ihren Beruf veranlasste Krankheit, die „Kesselschmiede-Taubheit", ist meines Erachtens leicht als eine Labyrinthkrankheit nachzuweisen. Andere Beschäftigungen ähnlicher Natur, die inmitten fortgesetzter Lufterschütterungen vor sich gehen, verursachen zweifellos die gleichen Verletzungen. Als ich kürzlich ein Etablissement besuchte, wo Maschinisten mit der Production elektrischen Lichtes beschäftigt waren, fand ich, dass dieselben etwas schwerhörig geworden waren, seitdem sie sich einer Beschäftigung widmeten, die sie dem Schalle regelmässiger Lufterschütterungen durch das Aufschlagen zweier Metallplatten aufeinander aussetzt.

Die Verwirrung, die ich betreffs dieses Gegenstandes in früheren Auflagen dieses Werkes hervorbringen half, betraf indess nicht den Sitz oder die Ursache der Ohrenverletzung, sondern blos die Fähigkeit dieser Arbeiter, inmitten des sie umgebenden Lärms besser zu hören. Ich habe bereits erklärt, dass alle inmitten von Geräusch besser Hörenden stets an irgend einer Form von Mittelohrkrankheit litten. Nachdem mehrere Jahre hindurch fortgesetzte Beobachtungen mich von der Uniformität dieser Regel überzeugt hatte, war ich in Verlegenheit darüber, wie ich meine Fälle von sog. Kesselschmiedetaubheit erklären sollte, bei denen ich besseres Gehör inmitten Getöses angenommen hatte. Ich muss erklären, dass diese Beobachtung völlig incorrect war. Kesselschmiede sind keine Ausnahme von der Regel, dass die an Erkrankung des Nervus acusticus Leidenden inmitten von Getöse schlechter hören. Diese Leute hören in ihren Werkstätten so schlecht, dass sie eine ziemlich verwickelte Zeichensprache haben, „Kesselschmiedsprache" genannt. Sie hören inmitten von Getöse nicht besser, als Leute mit gesunden Ohren; im Gegentheil, sie hören an einem stillen Platze besser.

Wenn indess ein durch Mittelohrkrankheit taub gewordener, der im Lärm eines Eisenbahnzuges besser hört, eine Kesselschmiede betritt, so hört er besser, als die Kesselschmiede oder als Personen mit gesundem Gehör.

Man beachte, dass in diesem Falle das Besserhören nicht vom lauten Ton des Sprechenden abhängt.

Die Thatsache, dass die meisten an Mittelohrkrankheit Leidenden besser inmitten von Getöse, besonders des Eisenbahnzuges, hören, habe ich als Resultat einer Reihe von durch viele Jahre fortgesetzten Untersuchungen, mehrere hundert Fälle umfassend, festgestellt. Wo immer dies Symptom fehlt, fand ich, dass die Krankheit entweder primär oder secundär eine solche des Labyrinths oder des Gehörnervs war.

Ich demonstrirte dies Phänomen in meiner Klinik auf folgende Weise: Zuerst prüfte ich die Schallempfindung durch Luft- und Knochenleitung. Dann machte ich den Raum so ruhig als möglich und prüfte die Fähigkeit des Patienten für das Hören von Conversation. Dann wurde im Zimmer durch Stuhlrücken auf dem Steinpflaster, durch Schlagen auf Tische und Wände u. dgl. soviel Lärm als möglich gemacht und

das Gehör neuerdings geprüft. Ich fand stets, dass, wenn die Stimmgabel auf beiden Seiten besser durch die Knochen gehört worden war, die Hörkraft inmitten von Getöse besser war, und dass das Gegentheil gleichfalls zutraf.

Das Resultat kann folgendermassen formulirt werden:

Knochenleitung besser
Besserhören bei Geräuschen } = Krankheit des Mittelohres.

Luftleitung besser
Schlechthören bei Geräuschen } = Krankheit des Gehörnerven (primär oder secundär).

Nach allen von mir angestellten Beobachtungen glaube ich berechtigt zu sein, folgende Schlussfolgerungen zu ziehen:

1. Es gibt eine grosse Klasse von Leuten, die an Gehörschwäche an ruhigen Orten leiden, die aber sehr scharf und mit Leichtigkeit inmitten grossen Lärms oder Getöses hören.

2. Die solchermassen angezeigte Schwächung des Gehörs hat ihren Sitz im Mittelohr. Sie wird gewöhnlich bei der chronischen, nichteiternden Form der Mittelohraffection beobachtet, mag indess auch bei acutem oder subakutem Katarrh dieses Theils gefunden werden, ebenso wie bei chronisch-suppurativen Processen mit ganzem oder theilweisem Verlust des Trommelfells.

3. Die Ursache des Phänomens ist noch nicht bekannt. Wahrscheinlich ist, dass sie in irgend welcher Aenderung in der Thätigkeit der Ossiculae auditus beruht.

Wenn ein Physiker uns ein Instrument geben könnte, das in den Gehörkanal placirt, genug Schall produciren kann, um auf die Ossicula ebenso zu wirken, wie Lärm in einem Zimmer oder das Getöse eines Eisenbahnzuges, dann hätten wir die „Vergrösserungslinsen für das Ohr“ gefunden.

Veränderungen im Trommelfell.

Das Aussehen des Trommelfells an sich ist noch kein positives Anzeichen von Ohrenkrankheit. In einigen wenigen Fällen finden wir die Membran in einem wohl normal zu nennenden Zustand hinsichtlich ihres Aussehens, während trotzdem bedeutende Gehörstörung vorliegen kann, welche nach den übrigen objectiven Symptomen und nach dem Befund mit der Stimmgabel von Krankheit des Mittelohres herrührt. Diese Fälle sind nicht gewöhnlich, und wenn der Verlust der Gehörkraft ein bedeutender ist, dürfen wir folgern, dass die Structurveränderungen hauptsächlich auf der inneren oder Labyrinthwand der Trommelhöhle zu finden seien. Ich denke jedoch, dass wir selten ein absolutes Einwärtssinken

der Membran finden, es sei denn von einer Störung des Gehörs begleitet. Ein eingesunkenes Trommelfell, das ist ein solches, bei dem der Malleus gleich einem Miniaturknopfe heraussteht, während die ganze Membran zusammengeklappt und eingesunken zu sein scheint, ist ein ziemlich sicherer Beweis für die Existenz von Adhäsionen in der Paukenhöhle und für Gehörstörung.

Die erste Frage beim Studium des Trommelfelles ist natürlich die: „Wie sieht das normale aus?" Die Einführung der v. Troeltsch'schen Methode zur Untersuchung des Trommelfells hat mehr als irgend etwas Anderes dazu beigetragen, zum Studium desselben anzueifern. Die anatomischen Lehrbücher geben keine wahre Vorstellung dieses schönen und wichtigen Theiles. Autoritäten wie Kramer, Wilde und Toynbee geben Beschreibungen desselben, die weit von der Exaktheit entfernt sind. v. Troeltsch und Politzer verdanken wir so vollständige Beschreibungen, dass wir jetzt einen verlässlichen Führer haben, um die eintretenden Veränderungen beobachten zu können.

Um festzustellen, was etwa als normales Trommelfell angesehen werden kann, habe ich eine Anzahl als gesund anzusehender Ohren untersucht. Die Personen, deren Ohren untersucht wurden, erinnerten sich nicht, jemals, selbst in ihrer Kindheit, an irgend welcher Ohrenentzündung gelitten zu haben. Sie litten nicht an Naso-Pharyngealkatarrh und hatten nie daran gelitten. Die Hördistanz war nach der Uhrprobe normal und die Stimmgabel wurde auf beiden Seiten des Kopfes gleich gut gehört. Solche Personen sind überall sehr selten, und ich habe demnach bisher nur siebenzehn dieser Klasse angehörige Membranen untersucht. Nach diesen Fällen und den Beobachtungen Anderer fand ich, dass die Farbe der Membran von neutralem Grau bis zu Dunkelblau variiren kann; sie neigt indess mehr zu Grau als zu Blau. Der Glanz und die Durchsichtigkeit variiren ausserordentlich; die Membran kann sehr glänzend und durchsichtig sein, so dass man den Steigbügel durch dieselbe sehen kann, sie mag auch matt und neblig erscheinen.

Der helle Fleck am Ende des Hammers ist gewöhnlich, wenn auch nicht immer, dreieckig. Wenn das Gehör normal ist, ist er vielleicht stets in irgend einer Form vorhanden. Der Kopf, Griff und kurze Fortsatz des Malleus sind deutlich sichtbar. Es mögen undurchsichtige (opake) Stellen am Rande der Membran vorhanden sein, da wo nach v. Troeltsch's Nachweis die Schleimhaut am dicksten ist. Die graue Farbe kann an der Peripherie der Membran und des Hammergriffes durch eine Mischung zarten Rothes modificirt sein.

Nicht ungewöhnlich findet man kreidige Flecke oder verkalkte Punkte im Trommelfell. Man findet sie nicht nur in Ohren von Leuten mit geschwächtem Gehör, sondern auch bei Solchen, deren Gehör ein scharfes ist. Diesen Erscheinungen darf daher kein unverdientes Gewicht beigelegt werden.

v. Troeltsch scheint geneigt gewesen zu sein, diese kalkartigen Formationen als zusammenhängend mit hochgradigen Gehörstörungen anzusehen; allein ich habe gefunden, dass dies nicht nothwendig der Fall sein muss. Politzer betrachtet sie als die Produkte von Eiterungsprocessen, welche ihren Lauf beendet haben. Wie wir wissen, finden bei einzelnen Fällen solch entzündlicher Affectionen völlige Wiederherstellungen statt, und wenn die kalkartige Degeneration nicht an einem wichtigen Theile der Membran auftritt, wird sie allein keine Schwächung des Gehörs verursachen.

Moos hat durch einen von ihm beobachteten Fall bewiesen, dass eine kalkartige Degeneration auch im Verlaufe eines nichteiternden Processes eintreten kann. Der Fall betraf eine an chronischem Mittelohrkatarrh leidende 71jährige Frau.

Wie die mikroskopischen Untersuchungen Politzer's beweisen, erfolgen Kalkdegenerationen gewöhnlich in der fibrösen Schicht. Wo das Lager nicht sehr dick ist, konnte das Integument mit Leichtigkeit von den verkalkten Theilen entfernt werden. Die Schleimhaut hing etwas fester an. In manchen Fällen war die äussere nebst der mittleren Schicht im Verkalkungsprocess begriffen. Politzer fand in einem seiner Fälle ein wirklich knochiges Depositum zusammen mit der kalkigen Degeneration. Ebenso fand er überall schwarzes und dunkelbraunes Pigment und Fettkügelchen.

Ein akuter Mittelohrkatarrh in der Kindheit reicht hin, die Farbe und den Biegungsgrad des Trommelfells zu ändern und es dadurch unmöglich zu machen, von demselben als von einem normalen Fell zu sprechen. Das Trommelfell beim Kinde unterscheidet sich von dem des Erwachsenen dadurch, dass es durchsichtiger, mehr gelblich schillernd als grau ist; der Hammergriff ist nicht so deutlich sichtbar.

Politzer zeigte, dass der dreieckige helle Fleck, der einen der hauptsächlichsten Forschungsgegenstände dieses Theiles bildet, aus der Lichtreflexion seiner Oberfläche entsteht. Er glaubt, dass Aenderungen in Gestalt und Form des hellen Fleckes uns nicht zu Schlussfolgerungen über Veränderungen in der Paukenhöhle und im Trommelfell berechtigen; ich kann aber diese Ansicht nicht unterstützen. Erstens: Wenn

Aenderungen in der äusseren Schichte, der Epidermis, stattgefunden haben, so ist die Reflexionskraft der Membran nahezu dahin und kein heller Fleck mehr vorhanden. Seine Abwesenheit bedeutet sicherlich Aenderungen im Trommelfell. Ferner: Ist der Reflex kleiner als gewöhnlich, oder kann seine Form durch das Valsalva'sche Experiment oder durch andere Inflationsmethoden geändert werden, so können wir positive und werthvolle Schlussfolgerungen hinsichtlich der Zugkraft des Hammers und der Inclination der Membran ziehen. Ich stelle nicht in Abrede, dass wir bei Personen mit normalem Gehör einen irregulären oder kleinen hellen Fleck finden können; aber ich glaube, dass der Fall ein seltener ist und dass in der Mehrzahl der Fälle Farbe und Gestalt des Fleckes im Allgemeinen bezüglich des Functionsverlustes ein ziemlich guter Index ist.

In den letzten hundert Fällen chronisch-katarrhalischer Entzündung des Mittelohres, die in meiner Privatpraxis vorkamen, wurden die folgenden Notizen betreffs des hellen Flecks gemacht:

Wohlgeformt	16
Klein	48
Keiner	17
Zwei	1
Unterbrochen	8
Ziemlich wohlgeformt	9
Sehr breit	1
	100.

Magnus' Versuche mit comprimirter Luft, auf welche oben bereits hingewiesen ist, beweisen gleichfalls, dass die Nichtexistenz des hellen Fleckes eine Einwärtsziehung des Trommelfells darthut.

Veränderungen in der Beweglichkeit des Trommelfells.

Führt eine gesunde Person den Valsalva'schen Versuch aus, so finden wir bei Untersuchung während dieses Actes, dass die Membran sich auswärts und dann einwärts bewegt. Diese Aenderung findet bei einer gesunden Membran hauptsächlich am Apex des hellen Fleckes oder dem Hammerende statt; sie kann indess auch bei anderen Theilen, speciell bei der Shrapnell'schen Membran vorkommen. In der katarrhalischen Form der Mittelohraffectionen ist die Beweglichkeit des Trommelfells nicht merklich afficirt. Es kann selbst übermässig beweglich sein. In der proliferirenden Form können Adhäsionen zwischen Malleus und Membran und zwischen den übrigen Knöchelchen stattfinden; dieselben afficiren die normale Bewegung des Trommelfells und der Knochenkette ernstlich. Richtig ist indess, dass die blosse Anschwellung der Membran,

wie dies im zweiten Stadium der katarrhalischen Form vorkommt, die Bewegungen dieses Theiles einigermassen afficirt.

Man nehme nicht an, das Mittelohr befinde sich in einer normalen Verfassung, weil das Trommelfell sich bewegt. Die Membran kann sich gut bewegen und dennoch in der dahinter liegenden Höhle die ernstesten Aenderungen vor sich gegangen sein. An Gehörschwäche Leidende haben ziemlich allgemein das Valsalva'sche Experiment gelernt, und wenn sie so taub sind, dass sie seit Jahren gewöhnliche Conversation nicht hören können, zeigen sie oft triumphirend und mit grosser Gewandtheit dem untersuchenden Arzte, wie gut sie Luft in ihre Ohren blasen können, um zu beweisen, dass Alles in Allem nicht viel ausser Ordnung sein könne. Die Verbreitung dieses Experimentes unter Gelehrten und Laien



Fig. 42. Siegle's Otoskop mit Ely's Spritzenansatz.

hat vielen Ohren geschadet. Es bleibt doch nur ein Experiment, hauptsächlich werthvoll nur für den Beobachter. Es zu einer Behandlungsmethode machen, heisst es missbrauchen. Es lässt sich theoretisch beweisen, dass es bei Personen, die zu Congestionen des Kopfes und Halses disponirt sind, ein gefährliches Experiment sein kann; diese Gefahr wäre indess nicht gross genug, es als Behandlungsmittel gänzlich aufzugeben, wenn es nicht, wie ich glaube, therapeutisch fast gänzlich nutzlos wäre, zugleich aber gefährlich für die Integrität der Trommelfellspannung. Ich sehe oft Patienten, welche diese Behandlungsmethode gelernt, und im Glauben, dass häufige Vornahme des Experimentes nichts schaden könne, sich daran gewöhnt hatten, das Trommelfell täglich mehrmals aufzublasen. Ein so behandeltes Trommelfell wird sehr lax und klappt bei jeder Schluckbewegung hin und her.

Siegle's Instrument, von welchem hier eine Abbildung gegeben ist, setzt uns in den Stand, über die Beweglichkeit der Membran uns eine ziemlich genaue Ansicht zu bilden. Die Luft kann mittelst der Lippen ausgezogen werden, während man die Bewegung der Membran sorgfältig

beobachtet; oder man benutzt eine Spritze, wie sie Dr. Ely seinem Instrument angefügt hat. Man achte darauf, dass das Speculum genau in den Gehörkanal passe, so dass Luftleere thatsächlich bewirkt werden kann. Selbstredend muss man das Trommelfell mittelst des Reflectors durch das Glas des Speculums hindurch beobachten.

Veränderungen in der Eustachi'schen Röhre.

Nachdem wir das Aussehen des Trommelfells in Fällen von chronischer, nichteiternder Mittelohrentzündung beobachtet haben, untersuchen wir zunächst die Eustachi'sche Röhre und den Pharynx und notiren die dort erscheinenden Veränderungen. Hier kann die Grenzlinie zwischen der katarrhalischen und proliferirenden Form der Entzündung genau gezogen werden. In der ersten Klasse der Fälle zeigen Pharynx und Eustachi'sche Röhre unverkennbare Spuren krankhafter Action; während in der letzteren im Pharynx kaum irgend welche Aenderung, in der Eustachi'schen Röhre oft keine sehr auffallende eingetreten ist. Bei einem typischen Falle von katarrhalischer Entzündung befindet sich der Pharynx in folgendem Zustande:

Pharynx und Mandeln können stark angeschwollen sein, mit oder ohne verstärkte Absonderung. Es kann auch übermässige Absonderung erfolgen ohne beträchtliche Anschwellung. In solchen Fällen weiss der Patient gewöhnlich sehr wohl, dass in seinem Halse etwas in Unordnung ist. Er kann aber auch, ohne es zu wissen, doch einen beträchtlich geschwollenen und gereizten Pharynx haben. Sind diese beiden Symptome nicht markirt vorhanden, so finden wir gewöhnlich kleine runde Erhöhungen zerstreut über die Oberfläche des Pharynx und in einem Bogen unter der Uvula gruppirt. Diese bilden die unter dem Namen Pharyngitis granulosa bekannte Krankheit.

Der pathologische Zustand ist hier eine Verminderung der Secretion mit Hypertrophie. Einige Autoren nennen diese Affection chronische folliculäre Pharyngitis und die weiter vorgerückten Stadien glanduläre Hypertrophie; ich gebrauche die einfache Bezeichnung Pharyngitis für das Stadium erhöhter Absonderung und Anschwellung; und granuläre Pharyngitis, wenn diese Charakteristika der Entzündung weniger hervorstechend sind, die Granulationen oder hypertrophischen Follikel jedoch sehr markirt erscheinen. Wenn die Mandeln nicht vergrössert sind, zeigen sie oft durch ihr angenagtes Aussehen die Spuren früherer Krankheit.

Im Jahre 1873 lenkte Wilhelm Meyer in Kopenhagen[1]) die besondere Aufmerksamkeit der Aerzte auf eine Krankheit des Naso-pharyngealraumes, welche, obgleich durch Berichte über isolirte Fälle bekannt, bis dahin niemals entsprechend studirt worden zu sein scheint. Es sind dies die adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraume. Sie entwickeln sich im Verlaufe chronischer Entzündung des Pharynx. Der Form nach gibt es zwei Varietäten, folliculäre und zungenförmige. Die erstere Varietät ist häufiger. Czermak, Türck, Semeleder, Voltolini und Löwenberg haben diese Fälle unter dem Titel „granuläre Pharyngitis" beschrieben.

Unter dem Mikroskope zeigte es sich, dass diese Wucherungen genau von derselben Struktur waren, wie die von ihm benannten „Adenoidwucherungen". Wenn diese sich im Pharynx vorfinden, sind die umgebenden



Fig. 43. Pharyngitis granulosa bei einer an chronischer Mittelohrentzündung leidenden Dame.

Theile heftig injicirt und geschwollen und sondern reichlich feinen, oft grünlichen Schleim ab. Das Velum ist meistens geschwollen, so dass es viel grösser ist. Nach Meyer sind bei dieser Krankheit die Mündungen der Eustachi'schen Röhren oft sehr roth und geschwollen und mit so zähem Schleim bedeckt, dass es sehr schwer hält, denselben durch Ausspritzen zu entfernen. In einigen wenigen Fällen ist die Mündung der Röhre zu einer blossen Spalte verengt. Von 175 von Meyer beobachteten Fällen waren 130 mit Ohrenkrankheit verbunden. Die weitaus grössere Anzahl waren Fälle von Mittelohrkatarrh, während in einem Viertel der Fälle eiternde Mittelohrentzündung gefunden wurde. Bei

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. I. Neue Folge. S. 254. Bd. II. S. 129, 241.

1083 durch Meyer während der Jahre 1869, 1870, 1871 und 1872 beobachteten Fällen wurden Adenoidgewächse im Nasenrachenraume in etwa $7^1/_2$ pCt. gefunden. Meyer warnt uns davor, diesen Gewächsen als Ursachen von Ohrenkrankheit allzu grosse Wichtigkeit beizulegen, auf die Thatsache hinweisend, dass viele dieser Fälle niemals unter ärztliche Beobachtung und Behandlung kommen, weil die Betreffenden oft blos an einem „Halskatarrh" leiden, für den sie ärztliche Behandlung nicht für nöthig halten. Ich war oft überrascht über die Zahl von Naso-pharyngealkrankheiten heftiger Art, bei denen keine Ohrenkrankheit vorlag. Die Intensität einer Naso-pharyngealentzündung scheint oft bei den Mündungen der Eustachi'schen Röhre Halt zu machen. Ein Patient kann sein ganzes Leben lang chronischen Nasenrachenkatarrh haben und nie an Ohrenkrankheit leiden [1]). Seit Meyer's Untersuchungen besteht kein Zweifel mehr darüber, dass Adenoidgewächse von einfacher Granular-pharyngitis — mit welcher sie gleichzeitig auftreten können — genau unterschieden werden müssen. Diese Gewächse beeinflussen ebenso wie vergrösserte Mandeln die Physiognomie und die Sprache. Die Patienten sprechen „durch ihre Nase" u. s. w. Die Resonanz der Stimme wird durch vergrösserte Mandeln und Granularpharyngitis sowohl, als durch allgemeine Hypertrophie der Nasopharyngealschleimhaut bedeutend geschwächt.

Für die Diagnose von Adenoidgewächsen erweist sich die Einführung des Fingers hinter den Gaumen als sehr zweckentsprechend. Das Rhinoskop ist selbstredend eine werthvolle Hilfe; die Gewächse können jedoch gewöhnlich durch einfache Inspection des Nasopharyngealraumes bei geöffnetem Munde entdeckt werden.

Meyer's Erfahrung, dass Adenoidgewächse hauptsächlich bei jugendlichen Kranken gefunden werden, ist durch alle Beobachter bestätigt. Sie sind häufig verbunden mit Wolfsrachen, wie Meyer selbst und die von ihm citirten Smith und Coles (Lancet. 1869. S. 772) angeben [2]).

Der Eustachi'sche Katheter ist zur Diagnose der Veränderungen in der Trommelhöhle sowohl als auch in dem Nasopharyngealraume sehr werthvoll. Indem man dies Instrument durch die Nasenlöcher einführt, benutze man es stets als Sonde und beachte den Zustand dieses Theils

1) Beverley Robinson scheint dies gleichfalls bemerkt zu haben. Transactions of Americ. Laryng. Association. 1883.

2) Meyer's erste Beobachtungen wurden 1868 dänisch publicirt und in Schmidt's Jahrbücher für 1869 abgedruckt. Wie er selbst aufrichtig sagt, haben andere Beobachter, sogar vor dieser Zeit, auffällige Fälle publicirt. Dieselben erregten jedoch keine allgemeine Aufmerksamkeit.

der Schleimhaut sehr genau. Man findet den unteren Meatus oft geschwollen, sogar granulär. In einigen Fällen mögen Nasenpolypen existiren. Die Scheidewand kann eine anormale Position haben und so den Kanal sehr eng und irregulär machen. Die Art, in welcher die Luft durch den Katheter in die Tube übertritt, wird von Manchen als für die Diagnose chronisch-katarrhalischer oder plastischer Entzündung wichtig angesehen. Der Durchgang eines vollen und starken Stromes schliesst fast mit Nothwendigkeit die Idee einer Verengerung des Kalibers der Eustachi'schen Röhre aus, es sei denn, es liege Atrophie seiner Gewebe vor. Die einfache Thatsache, dass Luft in die Röhre eingeführt werden kann, sei es durch das Valsalva'sche Experiment, den Eustachi'schen Katheter, Toynbee's oder Politzer's Methode: mit anderen Worten, die Thatsache des Offenseins der Eustachi'schen Röhre liefert an sich noch keinen Beweis dafür, dass das Ohr sich in gesundem Zustande befinde. Nach meiner eigenen Erfahrung kommt Verschluss der Eustachischen Röhre nur äusserst selten vor.

In sehr seltenen Fällen kann selbst der kleinste Katheter nicht durch das eine Nasenloch eingeführt werden. Für solche Fälle gebraucht man gewöhnlich einen längeren Katheter und führt ihn auf der anderen Seite ein; aber Noyes[1]) in New-York hält diese Methode nicht für verlässlich, weil bei derselben die Luft einfach „über die Axe der Eustachi'schen Röhre weggeht, und wenn sie überhaupt in die Röhre hinaufsteigt, dies nur thun kann, nachdem sie von der Aussenwand der Tubenmündung zurückgeworfen worden ist". Er empfiehlt einen Katheter mit doppelter Biegung.

Ich finde kaum Fälle, in denen ein kleiner Hartgummikatheter nach dem im zweiten Kapitel gegebenen Muster nicht benutzt werden konnte und habe darum aufgehört, den doppeltgebogenen Katheter zu benutzen oder einen vom anderen Nasenloch aus einzuführen.

Zur Prüfung der Durchgängigkeit der Tuben sind die nachfolgenden Untersuchungen des Trommelfelles und die eigenen Empfindungen des Patienten von hoher Wichtigkeit. Das Trommelfell kann durch die blosse Application des Instrumentes im äusseren Gehörgang und an der Tubenmündung geröthet werden, so dass wir Irrthümer dieser Art sorgfältig ausschliessen müssen.

Toynbee's Hörschlauch, durch welchen wir das Geräusch der aus der Röhre zu dem Trommelfell übertretenden Luft hören, wird von Manchen als werthvoll zur Feststellung der Permeabilität der Röhre

1) Transaction of the American Otological Society. 1870.

und der Grösse der Paukenhöhle angesehen werden[1]). Kramer behauptet, mittelst des Hörschlauchs den Charakter der Exsudation und die Weite der Eustachi'schen Röhre bestimmen zu können. Wenn ein durchgehendes, nahes, raschelndes, hohles Geräusch gehört werde, diagnosticirte er die Existenz eines freien Exsudats. Wenn jedoch ein sonores, nahes, hohles Geräusch da war, so beweise das, dass kein freies Exsudat vorhanden sei; wenn ein entferntes, dumpfes, hohles Geräusch gehört wird, haben wir es mit mucöser Exsudation zu thun u. s. w. Ich citire dies blos, um zu zeigen, wie weit ein Mann im Reiten seines Steckenpferdes gehen kann.

Die diagnostische Röhre hat einen wahren Werth nur in Verbindung mit anderen bereits erwähnten Hilfsmitteln, dem Aussehen des Trommelfelles und den eigenen Empfindungen des Patienten.

Ich halte die diagnostische Röhre für in der Ohrenpraxis sehr wohl entbehrlich. Ob eine Eustachi'sche Röhre durchgängig sei oder nicht, kann viel schneller als durch Hören mit der diagnostischen Röhre erfahren werden. Die alten Ideen hinsichtlich der Wichtigkeit der blossen Durchgängigkeit der Röhre sind mit Recht aufgegeben worden, soweit das Studium der Natur entzündlicher Veränderungen im Kaliber der Röhre und der Paukenhöhle in Frage ist. Ueber diese Punkte vermag ich durch Gebrauch der Röhre nur wenig Licht zu erhalten. Ich gebe indess zu, dass einige meiner Kollegen, deren Meinung ich sehr hoch schätze, sie noch immer anwenden.

Pathologie.

Nach den klinischen Untersuchungen Kramer's und Wilde's waren die Sectionen Toynbee's der erste grosse Fortschritt in der Ohrenheilkunde. Das Museum erläuternder Präparate der Ohrenkrankheiten in London ist ein Denkmal Toynbee's, das bestehen wird, so lange wissenschaftliche Wahrheit besteht. Von Toynbee bis zur Gegenwart haben Secirungen von Ohren Tauber fortdauernd stattgefunden. Aus den Arbeiten von von Troeltsch, Schwartze, Voltolini, Hinton, Gruber, Orne Green, Moos und Anderen haben wir an den Leichen die Krankheiten festgestellt, die wir bei den Lebenden diagnosticirt hatten; aber in vielen Fällen zeigte uns die Inspection der Leiche blos, wie der wahrscheinliche Zustand des Ohres im Lebenden ist.

Die pathologischen Erscheinungen bei chronisch-katarrhalischer Entzündung sind:

1. Ansammlungen von Schleim oder Serum, welche die Paukenhöhle ausdehnen.

1) Siehe Zeichnung S. 31.

2. Hypertrophie der Schleimhäute.
3. Anfüllung der Höhlen mit Lymphe.

Pathologie der proliferirenden Entzündung.

In der Entzündungsform, welche eine höhere Formation als die ka-rrhalische Entzündung zeigt, treten Veränderungen ein, welche direkt n Secretionsvermehrung herrühren können, wenn aber das Stadium des tarrhs gänzlich vorüber ist oder in einzelnen Fällen gar nicht existirte, mögen diese pathologischen Erscheinungen wohl miteinander klassi-irt werden, um die von mir so bezeichnete proliferirende Form darzuthun. e sind:

1. Bindegewebige Formationen in der Paukenhöhle.
2. Die Schleimhaut der Tube ist mit dichtem fibrösen Gewebe bedeckt.
3. Hypertrophie der Knochenwände der Tube.
4. Verstopfung der Tube und der Paukenhöhle durch dichtes fibröses Gewebe.
5. Der Steigbügelknochen vollständig und fest am Rande des ovalen Fensters anchylosirt.
6. Exostose der inneren Oberfläche des Hammerhalses.
7. Hammer und Incus anchylosirt.
8. Feste Adhäsionsbänder in den Mastoidzellen.
9. Pseudomembran an der Sehne des Tensor tympani.
10. Partialobliteration der Paukenhöhle durch Adhäsionen des Trommelfelles an der Labyrinthwand.
11. Hyperostose des Felsenbeins und Anchylose beider Steigbügel.
12. Atrophie, fettige und fibröse Degeneration des Tensor tympani.
13. Verdickungen und Ablagerungen von Kalk und grossen runden Zellen im Stroma des Bindegewebes des runden Fensters.
14. Pseudomembranöse Vegetationen, bisweilen die ganze Höhle mit einem unregelmässigen Netzwerk ausfüllend und manchmal das runde Fenster und die Paukenmündung der Eustachischen Röhre überziehend.

Dies sind thatsächliche Erscheinungen in bestimmten individuellen illen, Toynbee's Katalog und den Schriften der übrigen genannten utoren entnommen. Einige derselben sind vielleicht die Consequenz ernder Entzündung, obgleich ich sorgfältig solche Fälle ausschloss, in nen Verlust des Trommelfells oder andere positive Beweise von Eiterungs-ocessen vorlagen.

Aetiologie.

Indem ich die Geschichte von etwa 4800 Fällen von Ohrenkrankheiten verzeichnete, versuchte ich, die entfernteren und nächsten Ursachen derselben zu finden. Man kann dieselben nur durch ein strict festgehaltenes Kreuzverhörsystem erhalten, da die meisten Patienten ihre Krankheit auf weit entfernte und zweifelhafte Ursachen zurückführen oder auf solche, die sicherlich keinerlei Einfluss auf dieselbe hatten. Die Patienten behaupten z. B., ihre Taubheit rühre von einer Erkältung her, obwohl sie sich nicht erinnern können, jemals an einer gerade die Ohren afficirenden Erkältung gelitten zu haben; Andere erklären, ihr Hals sei immer gesund gewesen, sie brauchten selten ein Taschentuch, während die Untersuchung einen schlimmen Zustand der Nasopharyngealschleimhaut ergibt.

Soweit ich nach meiner Erfahrung urtheilen kann, bin ich geneigt, die nachfolgenden als die wahrscheinlichsten Ursachen der chronischen, nichteiternden Entzündung des Mittelohres anzusehen:

Entfernte.

1. Ein schwacher Allgemeinzustand, verursacht durch ererbte oder acquirirte Syphilis, Lungenschwindsucht u. s. w.
2. Mangelhafte Hygiene, z. B. Vernachlässigung des Badens, Mangel an Bewegung in frischer Luft, Mangel geeigneter Nahrung, ungenügende Sorgfalt betreffs Kleidung u. s. w.

Nahe.

1. Wiederholte Anfälle akuten Katarrhs des Pharynx und des Mittelohres.
2. Entzündung des Nasenrachenraumes.
3. Krankheiten der Lunge und der Luftröhre.

Diese näheren Ursachen liegen hauptsächlich vor bei der katarrhalischen Form chronischer Entzündung, während bei der proliferirenden Form der Praktiker oft sehr in Zweifel darüber ist, was die Ursache dieses heimtückischen Leidens ist, das so consequent zu Strukturveränderung und Functionsverlust fortschreitet. Oft müssen wir uns damit zufrieden geben, dass wir die Thatsache der Strukturveränderung anerkennen, ohne mit Bestimmtheit eine Ursache für dieselbe bezeichnen zu können. Für den praktischen Ohrenarzt ist die Frage, warum die Veränderungen, welche in einem Falle wirklich proliferirender Entzündung oder in einem Falle von Bastardform mit vorwiegender Wucherung vorkommen, trotz Behandlung und zweckmässiger Hygiene Fortschritte machen, zu einem der entmuthigendsten Probleme geworden. Es ist darum nicht verwunderlich, dass bei Fällen von schleichend fortschrei-

tender Gehörschwächung, herrührend von schlecht definirten, aber positiven Ursachen, Aerzte sogar zu offenbar phantastisch erscheinenden Heilmitteln griffen.

Die Geschichte einer überstandenen Coryza, von Ohren- und chronischen Halsschmerzen ist bei chronisch-katarrhalischer Entzündung gewöhnlich; selbst wenn keine derartige Geschichte vorliegt, sind wir im Stande, nach dem Aussehen des Pharynx und nach Sondirung der Eustachi'schen Tuben zu bestimmen, welche Art von Process vor sich ging.

Es würde interessant sein, den Ursprung dieser nahen Ursachen exakter zu verfolgen. Wir würden finden, dass die meisten von Vernachlässigung oder unzweckmässiger Behandlung herrühren; so wird z. B. bei Kindern der Kopf oft kräftig gewaschen, ohne durchaus abgetrocknet zu werden; sie dürfen viel zu lange im Wasser bleiben; Beine und Brust sind unbedeckt in einer Witterung, wo starke Männer und Frauen in Pelz gehen; sie spielen auf der Strasse und setzen sich, müde und erhitzt, auf die feuchten, nassen Steintreppen; sie werden unabsichtlich an kalten Tagen in der Nähe eines offenen Fensters gehalten; sie sind bei Tage warm gekleidet, aber des Nachts nicht genügend bedeckt; kurz, die Temperatur des Körpers ist nicht richtig regulirt und ein Pharyngealkatarrh tritt in einem Augenblicke in die Paukenhöhle über und wird zu einem akuten Katarrh. Wenn der akute Katarrh nicht in Eiterung übergeht, erfolgt halbe Wiederherstellung durch Anwendung schmerzstillender Mittel an der Aussenfläche des Trommelfelles, in welch' letzterem sowohl als in der Trommelhöhle eine Verdickung zurückbleibt, die für eine graduell fortschreitende Mittelohrstörung eine treffliche Basis zurücklässt. In grossen Städten, wo das Drainage- oder Kanalisirungssystem bisweilen unvollkommen ist, können schädliche Gase durch die Wasserröhren zurückgetrieben und oft die unvermuthete Ursache von Katarrhen der schlimmsten Art werden.

Bei älteren Leuten folgt auf eine leichte und vernachlässigte Coryza oder Pharyngitis Völle der Ohren, die „wieder von selbst vergehen wird“ und zum Theil auch wieder vergeht. Wenn aber die Betreffenden beim Baden, Essen und Trinken u. s. w. nicht hygienischen Vorschriften entsprechend leben, so bleibt ein Grad von Hypersecretion oder Wucherung zurück, der eine günstige Basis für wiederkehrende Anfälle und schliesslich permanente Verdickung und Adhäsionen bildet.

Der die Syphilis begleitende Katarrh bei Kindern und jungen Personen ist häufig Ursache einer Affection des Mittelohres, welche ungleich ihrer Gefährtin, der interstitiellen Keratitis, in ihrer jeder Behandlung widerstehenden Hartnäckigkeit eine der schlimmsten Krankheitsformen

ist. Die Augen werden gewöhnlich wohl wieder gut werden; sind aber einmal die Paukenhöhlen ergriffen, dann treten intraauriculäre Adhäsionen ein, das Trommelfell wird nach einwärts gezogen, der Gehörnerv secundär betroffen und der Verlust des Gehörs wird ein fast vollständiger.

Es gibt keine besonderen Ohrensymptome, durch welche wir positiv einen Fall chronischer, durch Syphilis verursachter Mittelohrkrankheit von einer nicht syphilitischen unterscheiden können. Doch können wir im Allgemeinen sagen, dass eine syphilitische Diathese die Ursache zu sein scheint, welche die Proliferation der Gewebe beschleunigt und dieselben der Behandlung unzugänglicher macht. Schwartze glaubt, die pathologische Veränderung in diesen Fällen sei eine Periostitis, und diese Ansicht scheint mir richtig zu sein.

Ich kann nicht sagen, wieso es kommt, dass schwangere Frauen so oft von proliferirender Mittelohrentzündung ergriffen werden; aber es ist eine Thatsache, dass viele Frauen erzählen, ihre Gehörschwäche datire seit ihrer ersten Schwangerschaft, und dass sie mit jeder Geburt schlimmer geworden sei. Ich mache solche Patienten jetzt gewöhnlich darauf aufmerksam, dass sie während der Periode der Schwangerschaft ihren Hals und ihre Ohren mittelst Gurgeln und der Politzer'schen Methode mit grosser Sorgfalt behandeln sollten.

Proliferirende Mittelohrentzündung wird oft durch Cerebrospinal-Meningitis herbeigeführt. Bei Scharlachfieber und Masern tritt die Eiterung leichter ein. Man nahm gewöhnlich an, dass Cerebrospinal-Meningitis häufiger eine Erkrankung des inneren Ohres als eine solche der Pauke und Eustachi'schen Röhre herbeiführe. Dies ist meines Erachtens ein Irrthum, ich verweise den Leser auf das Kapitel über „Taubstummheit". Parotitis ist gleichfalls eine Ursache von Mittelohrkrankheit, afficirt aber vielleicht häufiger das Labyrinth, wenn nicht ausschliesslich, so doch sicher in Verbindung mit Mittelohrkrankheit. Auch der übermässige Gebrauch von Chinin kann in seltenen Fällen unheilbare Mittelohrkrankheit verursachen.

Die meinen Aufzeichnungen entnommenen, von den Patienten selbst angegebenen Ursachen sind folgende: „Empfindungen des Vollseins im Kopfe", „häufiges Inswassergehen", „heftige Erkältungen des Kopfes", „als ich ein Kind war, pflegten sich meine Ohren zuweilen zu verstopfen und ich hörte einige Tage lang nicht gut", „die erste Wahrnehmung war ein lautes Geräusch im Kopfe bei Nacht", „chronisches Halsweh", „viel Ohrenweh", „alle Erkältungen ziehen sich bei mir nach dem Kopfe", grosse Schmerzen", „ein Ton wie von Heuschrecken war das erste Anzeichen von Störung", „ich entdeckte zufällig, dass ich nur auf einem Ohre hörte", „ich habe immer viel Halsweh gehabt", „Diphtheritis", „Nervenfieber". Ein Patient beschrieb in anschaulicher Weise, wie er allmälig sein Gehör verlor: „Vor zehn Jahren be-

merkte ich, dass ich die Kirchenglocken nicht hören konnte und nach vier oder fünf Jahren wurde es mir schwer, gewöhnliches Sprechen zu hören". Ein Anderer schrieb lächerlicherweise seinen chronischen Katarrh den Turnübungen zu. Ein Anderer wusste ganz genau, dass sein Leiden von grosser Geistesbeängstigung herrühre. Dies sind Durchschnittsproben der von den Patienten oder deren Freunden angegebenen Ursachen der bisher behandelten Varietäten von Ohrenkrankheiten. Einige derselben sind weit entfernt davon, wirkliche Ursache zu sein, obgleich bei den meisten zugegeben ist, dass dieselben das allgemeine System in eine solche Verfassung brachten, dass katarrhalische Erkrankung oder Proliferation der Gewebe leicht resultiren konnte. Es ist zweifellos wahr, dass jede grosse geistige Depression bei einer dazu disponirten Person einen Anfall von Pharyngitis herbeiführen kann und dass eine lange Fortdauer dieses Geisteszustandes eine derartige Affection unheilbar macht.

Kapitel XI.

Chronische nichteiternde Entzündung des Mittelohres.

(Fortsetzung.)

Behandlung der katarrhalischen und proliferirenden Formen. — Constitutionelle und hygienische Mittel bei Behandlung des Naso-pharyngealraumes. — Nasendouche. — Fälle von dadurch verursachter Ohrenentzündung. — Gruber's Methode zur Reinigung der Nasenhöhle. — Politzer's Methode. — Anatomie der Nasenhöhle. — Zerstäubungsapparate. — Rachenkatheter. — Tonsillotomie. — Behandlung durch die Eustachi'sche Röhre. — Luft. — Dampf. — Flüssigkeiten. — Bougies. — Elektricität. — Tod durch unrichtigen Gebrauch des Katheters. — Behandlungsdauer. — Prognose.

Im vorstehenden Kapitel gab ich eine Tabelle, darstellend, von welchem Zeitpunkt ihrer Krankheit die betreffenden Patienten mich consultirten. Man darf wohl behaupten, dass die meisten dieser Personen bis dahin niemals ernstlich und rationell behandelt worden waren; wir dürfen demnach annehmen, dass (in den Vereinigten Staaten) die meisten an dieser Krankheitsform Leidenden fünf bis zwanzig Jahre zu warten pflegen, bevor sie Hilfe suchen.

Zweifellos müssen wir die Anzahl solcher Fälle verringern, ehe wir glänzende Resultate erhoffen dürfen. Die Vernachlässigung der Ohrentherapie während der zwei letzten Generationen fällt nun auf uns zurück. Die Patienten kommen sehr spät, um Hilfe für ihre Ohren zu suchen, weil sie, nicht nur von der Laienwelt, sondern von klugen und geschickten Aerzten gelehrt worden sind, das Ohr in Ruhe zu lassen, da die Krankheit desselben mit der Kräftigung der Constitution von selbst vergehen werde; bei jungen Mädchen, dass, wenn die Periode eintrete, die Ohren schnell wiederhergestellt sein würden u. s. w.; und während dieser Ver-

zögerung bilden sich Adhäsionen zwischen dem Trommelfell und den Knöchelchen, oder den Wänden der Paukenhöhle, sowie Hypertrophie der Schleimhäute und Atrophie der Sehnen der Innenohrmuskeln — kurz, es sind alle diejenigen Veränderungen eingetreten, die, wie gezeigt, in der Pauke und im Trommelfell stattfinden können.

In einer Hinsicht ist die Behandlung einer katarrhalischen, nichteiternden Entzündung von derjenigen der proliferirenden Form wohl zu unterscheiden. In der Katarrhalform müssen wir dem Naso-pharyngealraume grosse Aufmerksamkeit widmen, während wir ihn im zweiten Falle kaum zu behandeln brauchen. Wir dürfen die im Allgemeinen rathsame Behandlung wie folgt klassificiren:

1. Constitutionelle und hygienische Massnahmen.
2. Lokale Blutentziehung und Gegenreize.
3. Mittel für den Naso-pharyngealraum und Operationen in denselben (hauptsächlich anwendbar in der Katarrhalform der Krankheit).
4. Applikationen für die Eustachi'sche Röhre.
5. Mittel für die Paukenhöhle.
6. Operationen am Trommelfell und an den Knöchelchen.

In Wilde's und Toynbee's Lehrbüchern spielen constitutionelle Mittel eine grosse Rolle. Der Gebrauch von Quecksilber und Jodkali wird nachdrücklichst verlangt. Wir sind jetzt betreffs constitutioneller Behandlung der in Rede stehenden Krankheiten sehr skeptisch geworden. Kein denkender Praktiker missachtet die allgemeinen Anzeichen einer Cachexie oder eines geschwächten Körpers, wenn chronische Entzündung der Schleimhaut des Mittelohres vorliegt; aber die Zeit ist vorbei, wo eine im Allgemeinen gesunde, mit keiner constitutionellen Krankheit behaftete Person abwechselnd mit Dosen von Quecksilber und Jodkali behandelt werden konnte. Eine reiche Erfahrung hat bewiesen, dass wir durch eine solche Behandlung nichts erreichen; ich darf hinzusetzen, dass dieselbe in Krankenhäusern und Hospitälern, wo viele Ohrenfälle vorkommen, aufgegeben worden ist. Die constitutionellen Symptome der frühesten Krankheitsstadien waren gewöhnlich die von Coryza oder akutem Katarrh, der sich schliesslich zu einem schleichenden chronischen Process gestaltete.

In neuerer Zeit hat Theobald in Baltimore die constitutionelle Behandlung warm befürwortet. Er empfiehlt innerliche Medication nicht nur für die soeben besprochene Krankheit, sondern auch bei chronischer Eiterung und akuten Processen; aber meine Meinung betreffs der Wirkungslosigkeit von Medicinen — unter den von mir gegebenen Einschränkungen — bleibt unverändert. Homöopathische Praktiker

legen bei katarrhalischer und eiteriger Ohrenentzündung der inneren Anwendung ihrer eigenthümlichen Medikamente grosse Wichtigkeit bei, scheinen aber gleichzeitig alle die gebräuchlichsten äusseren lokalen Mittel anzuwenden.

In unseren nördlichen Klimaten sollte Jedermann im Sommer und Winter Wolle auf dem blossen Leibe tragen, natürlich an Dicke der Temperatur und dem individuellen Befinden entsprechend. Dicke Stiefel im Winter und Oberschuhe bei Nässe sind für die, welche Katarrh vermeiden wollen, unerlässlich. Auch sollte die Temperatur des Schlafzimmers Nachts nicht unter 12—13° R. sinken; diese Vorschriften gelten namentlich für Personen, die zu Entzündungen des Naso-pharyngealraums und der Ohren disponirt sind.

Die Ursachen dieser Krankheitsform legen eine Art constitutioneller Behandlung nahe, die nie aus dem Gesichtskreise verloren werden sollte. Alles was einen Patienten kräftigt und für Erkältung minder empfänglich macht, wird zur Heilung oder Linderung des chronischen Ohrenkatarrhs wesentlich mitwirken. Wir haben demnach ein weites Arbeitsfeld vor uns, wir corrigiren unpassende Lebensgewohnheiten bezüglich Badens, Bewegung in frischer Luft, gewöhnliche Kleidung, Schlafeinrichtung u. dgl. Darum wird der Ursache und Wirkung sorgsam abwägende Otologe römische Bäder, Abreibungen, Gehen, Reiten, Rudern, Anwendung von Elektricität, Eisen innerlich u. dgl. häufig zu verschreiben haben. Ich wende mich nur gegen Specifica da, wo keine specifische Diathese vorhanden, gegen das Routinesystem, welches constitutionelle Mittel vorschreibt, in der Hoffnung, dass sie wirken könnten.

In manchen Fällen chronisch-katarrhalischer Entzündungen mit subakuter Tendenz sind Blutegel bisweilen von Werth, obwohl sie nicht so wirksam sind wie bei akuter Entzündung. Wenn entschiedene Congestionssymptome vorliegen, wie Vollheit und leichter Schmerz, setze man vier bis fünf Wochen hindurch wöchentlich je einmal einen Blutegel am Tragus an. Auch Zugpflaster sind in solchen Fällen von Nutzen.

Behandlung des Pharynx.

Die Behandlung des Pharynx kann folgendermassen klassificirt werden:

1. Einspritzungen in den Nasopharyngealraum.
2. Gurgeln.
3. Cauterisationen.
4. Entfernung der Mandeln, grossen Granulationen und adenoider Vegetationen.



Fig. 44. Nasenrachen-Spritze.

Einspritzungen in die Nasopharyngealhöhle habe ich bei Behandlung von chronisch-katarrhalischen Entzündungen sehr werthvoll gefunden. Ich gebrauche Lösungen von gewöhnlichem Salz, Kali permanganat 0,01

auf 35,0, eine gesättigte Lösung von Kali chlor., Theerwasser, Natrium benzoicum u. s. w. Durch diese Behandlung werden oft grosse Mengen schleimig-eitrigen Secretes losgelöst, selbst in Fällen, wo die gewöhnliche Inspection keine Ansammlung desselben gezeigt hatte. Sehr häufig wird die Nasendouche zum Reinigen des Naso-pharyngealraumes benutzt; aber dieses Behandlungsmittel ist, selbst bei vorsichtiger Behandlung, mit beträchtlicher Gefahr für das Ohr verbunden.

Die Nasenrachenspritze ist aus Hartgummi angefertigt. In Fällen akuter Entzündung des Pharynx begleitet von beträchtlicher Anschwellung muss man sie mit Vorsicht brauchen, sonst schürft und reizt sie die Schleimhaut der hinteren Nasenwand. Eine solche Abschürfung kann dann dazu führen, dass sich die Entzündung die Tube entlang zur Paukenhöhle ausdehnt. Bei chronischen Fällen habe ich nie gehört, dass dieselbe irgend welchen Schaden gestiftet hätte.

Die Nasendouche.

Ich war der Erste, der auf die gefährlichen Consequenzen aufmerksam machte, die aus dem Gebrauch der Nasendouche für das Ohr erwachsen können und habe zur Illustration meiner Ansicht verschiedene Fälle veröffentlicht[1]). Dies Hilfsmittel ist so handlich in seiner Anwendung und vollbringt anscheinend die Reinigung der Nasenlöcher und des Pharynx so gründlich, dass Viele es nur ungern verlassen. Ich glaube indess, seine Anwendung sollte von den Aerzten aufgegeben werden. Es wurden zwar gegen die veröffentlichten Fälle verschiedene kritische Einwände gemacht, aber ich glaube, dieselben gänzlich widerlegt zu haben, und die meisten Otologen stimmen jetzt darin überein, dass die Nasendouche, selbst bei grösster Vorsicht, in einer recht grossen Anzahl von Fällen ernste Ohrensymptome hervorgerufen hat. Die schädlichen Wirkungen sind wahrscheinlich hauptsächlich verursacht durch das Eindringen einer grossen Flüssigkeitsmenge, durch eine Fluth sozusagen, in die Paukenhöhle entlang der Eustachi'schen Röhre und nothwendigerweise in einer Richtung, welche der Bewegung ihres Flimmerepitheliums entgegengesetzt ist.

Die Nasendouche ward zuerst von Professor Theodor Weber in Halle vorgeschlagen; sie gründet sich auf eine zuerst von Dr. E. H. Weber in Leipzig 1847 veröffentlichte physiologische Thatsache: wenn eine Seite der Nasenhöhle durch hydrostatischen Druck ganz mit Flüssigkeit gefüllt ist, während der Patient durch den Mund athmet, so schliesst der

1) Arch. of Ophthalm. and Otology. Bd. I.

weiche Gaumen den oberen Theil des Naso-pharyngealraumes vollständig vom Munde ab und lässt keine Flüssigkeit abwärts kommen. Die Flüssigkeit tritt dann in die gegenüberliegende Nasenhöhle und entweicht durch das Nasenloch. Um dieses physiologische Princip zu verwerthen, schlug



Fig. 45. Vertikalansicht der Gesichtsknochen (vordere Hälfte, $^2/_3$ natürl. Grösse. Aus Prof. Darling's Museum.). 1. Augenhöhle. 2. Schläfengrube. 3. Antrum. 4. Unterer Meatus. 5. Mittlerer Meatus. 6. Oberer Meatus. 7. Proc. zygomaticus. 8. Proc. glenoidealis. 9. Nasenscheidewand. 10. Untere Muschel. 11. Obere Muschel. 12. Proc. alveolaris. 13. Ethmoidzellen.

Professor Weber den Gebrauch eines Bechers vor, an dessen Boden ein Stück Gummiröhre befestigt war. Jetzt wird gewöhnlich die Fontainenspritze oder der Irrigator statt des Bechers benützt. Thudichum[1]) brachte diesen Apparat zur Kenntniss der englischen Aerztewelt; er verbesserte ihn auch, so dass er in Amerika den Namen Thudichum'sche Douche erhielt. Sie sollte eigentlich Weber'sche Douche heissen.

Professor Elsberg veröffentlichte eine Abhandlung[2]), in welcher er behauptete, eine Analyse der veröffentlichten Fälle, in denen das Ohr durch die Douche geschädigt wurde, ergebe, dass die Ursache ungewiss sei. Elsberg hatte in Behandlung von Pharynxkrankheiten grosse Erfahrung und obgleich er die Douche in mehr als 1600 Fällen verordnete und anwendete, sah er keine der von mir beobachteten Resultate. Ich kann dies nur durch die Vermuthung erklären, dass, wenn dem Ohre etwas zustösst, die Patienten mehr geneigt sind, einen Ohrenarzt zu consultiren, als dass sie die Behandlung des Nasenkatarrhs fortsetzen. Ausserdem halten viele Otologen es für möglich, dass die Douche eine chronische Entzündung der Paukenhöhle, ohne jedes akute Stadium, veranlassen kann, so dass die wahre Ursache eines schleichenden

1) On Polypus in the Nose and Ozaena. London 1869. Lancet, 24. Nov. 1864.
2) Arch. of Ophthalm. and Otology. Vol. II. p. 77.

Katarrhs unbemerkt bleibt und das Leiden für ein Fortkriechen der Naso-pharyngeal-Entzündung gehalten wird.

Seit ich vor der Nasendouche wegen ihrer Gefährlichkeit für das Ohr öffentlich gewarnt habe, ist der Gebrauch derselben ziemlich allgemein aufgegeben worden; selbst wo sie noch angewendet wird, geschieht es mit vielen Ermahnungen zur Sorgfalt. Seit meinen Publikationen über diesen Gegenstand haben viele andere Autoren darauf gedrungen, sie nicht ferner zu verordnen. Buck[1]) stellt die Behauptung auf — mit welcher ich völlig übereinstimme — „dass die Einführung einer Flüssigkeitsmenge in die Nase, die hinreicht, um die Mündung der Eustachi'schen Röhre zu umspülen (gleichviel durch welche Einführungsmethode), nicht ganz frei von der Gefahr ist, eine Mittelohrentzündung zu veranlassen".

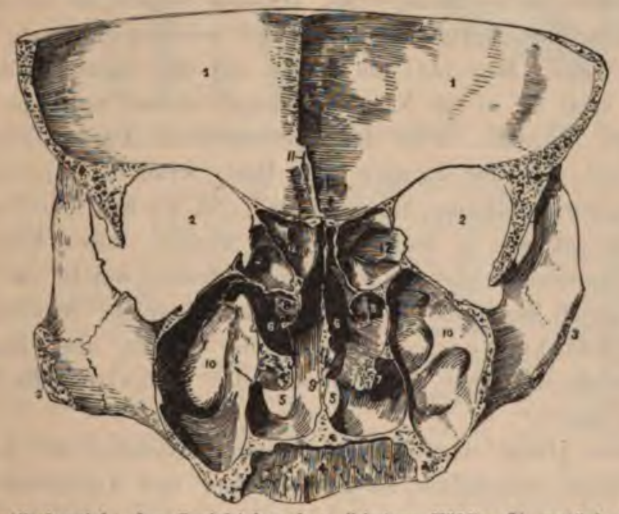


Fig. 46. Vertikalansicht der Gesichtsknochen (hintere Hälfte, 2/3 natürl. Grösse. Aus Prof. Darling's Museum.). 1. Vordere Schädelgrube. 2. Augenhöhle. 3. Proc. malar. 4. Proc. alveolar. 5. Unterer Meatus. 6. Mittlerer Meatus. 7. Untere Muschel. 8. Obere Muschel. 9. Nasenscheidewand. 10. Antrum. 11. Crista galli. 12. Ethmoidzellen.

Politzer[2]) gibt zu, dass es trotz aller Vorsicht „hauptsächlich in Folge einer unfreiwilligen Neigung zum Schlucken" bisweilen vorkommt, dass Flüssigkeit in's Mittelohr eindringt und schlimme Wirkungen verursacht. Er giesst deshalb präparirte Lösungen „mittelst eines kahnförmigen Glasgefässes in die Nase, während der Kopf nach rückwärts

1) Medical Record. March 24. 1877.
2) Lehrbuch. l. c.

geneigt ist. Der Patient wird angewiesen, den Kopf schnell nach vorwärts zu biegen, sobald er fühlt, dass die Flüssigkeit in den Pharynx eingetreten ist. Die Flüssigkeit ist in Folge des Schlusses des unteren Theils des Pharynx bereits in das andere Nasenloch eingetreten und entweicht nun leicht. Der Patient soll sich nicht eher schnäuzen, bis eine Viertelstunde nach Einführung der Flüssigkeit vorüber ist. Diese Methode ist etwas eigenthümlich. Ich empfehle zum Reinigen lieber die Spritze, einen Spray oder Watte an einem passend gekrümmten Tamponträger.

Gruber's Methode.

Gruber adoptirt zur Reinigung des Naso-pharyngealraumes eine Methode, für welche er eine Superorität über die Naso-pharyngealspritze und die Nasendouche beansprucht. Dieselbe besteht im Gebrauche einer 60 ccm haltenden Hartgummispritze mit wohlabgerundetem Ansatz in folgender Weise: Man füllt die Spritze mit der einzuführenden Flüssigkeit und setzt sie in ein Nasenloch ein, während man das andere mit dem Finger schliesst, wenn der Operirende die Eustachi'schen Röhren injiciren will, dasselbe dagegen offen lässt, wenn die Injection blos für den Naso-pharyngealraum bestimmt ist. „In der Kraft, mit welcher ich die Spritze entleere, in dem mehr oder weniger festen Verschluss des anderen Nasenloches sind die Faktoren zu finden, welche das Eindringen der Flüssigkeit durch die Tuben mehr oder weniger begünstigen. Der letztere Effekt kann nach Entfernung der Spritze noch dadurch verstärkt werden, dass man den Patienten das Valsalva'sche Experiment ausführen lässt[1].“

Gruber glaubt, dass die Zungenwurzel zusammen mit dem weichen Gaumen durch instinktives Zusammenziehen und Aufwärtsdrängen den oberen Theil des Naso-pharyngealraumes von dem unteren abschliessen und die mittelst der Nasendouche oder seiner Methode injicirten Flüssigkeiten am Abwärtsfliessen verhindern. Diese Angabe ist durch die Thatsache bestätigt, dass die Flüssigkeit auch dann, wenn der weiche Gaumen durch Ulceration zerstört ist, ebenso aus dem anderen Nasenloche zum Austritt gebracht werden kann, als bei gesundem Gaumen.

Gruber verwirft das viele Instruiren des Patienten, wie er während der Injektion der Flüssigkeit zu athmen oder seine Gaumen zu halten habe und zieht es vor, ihn seinen eigenen Instinkten zu überlassen. Ich bin gleichfalls von der Nutzlosigkeit solcher Instruktionen überzeugt und

1) Monatsschr. f. Ohrenheilk. Jahrg. VI. No. 4.

sage meinen Patienten, dass sie nach Belieben handeln können. Man benutze nur solche Flüssigkeiten, die keinen Schaden thun, falls ein Theil derselben in den Magen übergeht.

Gruber ist ganz meiner Meinung, dass die schädlichen Wirkungen der Nasendouche vom Eintritte der Flüssigkeit in's Mittelohr herrühren; er zeigt, dass, wenn es auch zweckmässig sein mag, absichtlich Flüssigkeit in kleinen Quantitäten in die kranke Paukenhöhle zu injiciren, es doch augenscheinlich inkorrekt sei, solche in unbekannten Mengen in ein bisher gesundes Ohr zu treiben, wie dies bei Anwendung der Nasendouche geschieht.



Fig. 47. Zerstäubungsapparat für Nasenlöcher und Pharynx.

Das von mir am häufigsten verschriebene Gurgelmittel ist eine gesättigte Lösung von Kali chloricum oder Natrium benzoicum 5 : 500. Wenn Granulärpharyngitis vorhanden ist, wird sich ein Jod enthaltendes Gurgelwasser wahrscheinlich wirksamer erweisen. Ich pflege meinen Patienten, die an chronischer Mittelohrerkrankung — eiternd oder nicht eiternd — leiden, das Gurgeln mit kaltem Wasser nach v. Troeltsch's Methode für Lebenszeit anzurathen. Die gymnastische Uebung der Muskeln der Eustachi'schen Röhre ist keineswegs ein unwichtiges Behandlungsmittel.

Beim Gurgeln nach v. Troeltsch's Methode wird die Flüssigkeit im hinteren Theile des Mundes gehalten, der Kopf wird weit nach hinten geworfen, die Nasenlöcher mit den Fingern geschlossen und dann die Bewegung des Schluckens gemacht. Nach einiger Uebung wird der Patient in dieser Methode sehr gewandt. Die nicht an den Werth des Gurgelns glaubenden Skeptiker, welche behaupten, der Process bewirke keine Waschung des Pharynx, werden durch folgendes einfache Experiment sich vom Gegentheil überzeugen. Man bestreiche die hintere Pharynxwand mit Jodtinktur, gurgele dann in der beschriebenen Weise mit Stärkewasser, und die charakteristische Reaktion wird in der ausgeworfenen Flüssigkeit gefunden werden.

Die Behandlung der Mündungen der Eustachi'schen Röhre und der

hinteren Pharynxwand ist bei der Behandlung des Mittelohrkatarrhs sehr werthvoll. Ich benutze gewöhnlich eine Lösung von Zinksulfat, 0,30:35,0 in einem Zerstäuber. Auch benutze ich Arg. nitr. in schwachen Lösungen, 0,06—0,30:35,0, seltener starke Lösungen mittelst des Spray und ich halte es für sicherer, dies mittelst eines passend gekrümmten Tamponträgers zu thun. Bei einfachen Katarrhen komme ich immer mehr vom Gebrauche starker Lösungen zurück, beschränke mich vielmehr auf gründliches und häufiges Reinigen mittelst der Spritze und des Spray. Im Zerstäuber verwende ich sehr häufig die bekannte Dobell'sche Lösung.

℞ Acid. carb. 0,35
Natr. biborac. } ana . 0,75
Natr. bicarb. }
Glycerin 35,0
Aqua . . . . . ad 180,0
M.

Diese Mittel sind nicht sehr unangenehm; sie sind zur Verminderung der Secretion und zur Alteration der Gewebe sehr wirksam. Der Gebrauch des Höllensteinstiftes in Substanz ist dem Patienten sehr unangenehm und sollte meines Erachtens vermieden werden.

Pomeroy, der sich besonders um die Einführung des Silbernitrates für den Pharynx bei Ohrenkrankheiten verdient gemacht hat, benutzt zur Application an der Mündung der Eustachi'schen Röhre und zur Einblasung in die Paukenhöhle ein eigenthümliches Instrument [1]). Obgleich er seinen Apparat einen Rachenkatheter nennt, glaube ich eher, sein Hauptwerth liege in der Behandlung der Tubenmündungen, nicht aber in der Inflatirung des Mittelohres. Sein Instrument wird ebenso wenig wie das von Cutter [2]), so ingeniös sie auch erdacht seien, den Eustachi'schen Katheter verdrängen. Das Verdict der Otologen war stets für die Methode von Cleland gegen die von Guyot, und keines der vielen Racheninstrumente konnte dasselbe bis jetzt erschüttern.

Tonsillotomie.

Oft ist es während der Behandlung chronischen Mittelohrkatarrhs nothwendig, die Mandeln zu entfernen oder wenigstens deren Umfang zu verringern. Es ist nicht wahrscheinlich, dass die Mandeln je zu solchem Umfange anwachsen, dass sie, wie zuweilen vermuthet wird, auf die

1) Transactions of the American Otological Society. 1872.
2) Amer. Journ. of med. Sciences. April 1872.

Mündung der Eustachi'schen Röhre einen Druck ausüben; aber sie können so gross werden, dass sie manchmal das Athmen, die Resonanz der Stimme und die Gesundheit des Pharynx und der Lunge ernstlich afficiren. Hierdurch können sie chronische Mittelohrentzüng veranlassen. Wenn sie so gross sind, um eine dieser schädlichen Wirkungen ausüben zu können, oder wenn sie, selbst bei mässiger Grösse, häufig der Sitz von Entzündung sind, durchsetzt und ausgezackt mit den Fisteln früherer Entzündungsprocesse, pflege ich stets die Entfernung derselben zu empfehlen. Zu ihrer Entfernung benutze ich das nebenbei abgebildete Bistouri, indem ich die Mandel mit der gezähnten Pincette nach vorn ziehe. Gewöhnlich ist ein Assistent nothwendig. Bei vielen Patienten über 13 oder 14 Jahren bedarf es jedoch keines solchen. Der Patient ist oft willig und im Stande, seine Zunge mit Hilfe eines Löffelstiels oder des Zungenspatels niederzuhalten. In manchen Fällen, besonders bei sehr jungen Kindern, benutze ich Mackenzie's Guillotine. Ich bemerkte nie eine erhebliche Blutung. Ich würde nur bei Personen, von denen ich weiss oder voraussetzen dürfte, dass sie an hämorrhagischer Diathese leiden, mit dem Ausschneiden der Mandeln, falls solches nöthig ist, zögern. Ich glaube, dass bei auch nur mittelmässiger Sorgfalt es unmöglich ist, eine grosse Arterie zu durchschneiden. Nach der Excision brauche ich Tannin oder Jodtinctur. Ich kann nicht immer mit dem Bistouri auf einen Schnitt so viel von der Mandel ausschneiden, als ich wünsche, aber nur selten lehnt ein Patient es ab, eine zweite Operation vornehmen zu lassen.



Fig. 48. Tonsillotom. Fig. 49. Tonsillen-pincette.

Im allgemeinen athmen Personen mit vergrösserten Mandeln, granulärer Pharyngitis, adenoiden Vegetationen oder Nasenobstructionen durch den Mund. Die Gründe hierfür sind augenscheinlich. Cassels[1]) hat über Mundathmung einen sehr interessanten Artikel mit der Ueberschrift: „Schliesst den Mund und rettet Euer Leben!"

1) Neuabdruck. Edinburgh 1877.

geschrieben (Shut your Mouth an Save your Life). Er gibt viele Citate aus Catlin, berühmt als Forscher unter den Indianerstämmen, der das Mundathmen in seinem Werk in ungemessenen Ausdrücken verdammt. Catlin sagt: „Wenn ich mir die Aufgabe stellte, der Nachwelt den wichtigsten Denkspruch zu vermachen, den menschliches Wissen geben kann, so würde derselbe in den drei Worten bestehen: »Schliesst Euren Mund!«". Es ist sicherlich von der höchsten Wichtigkeit, dass der Mund beim gewöhnlichen Athmen geschlossen bleibe, und wenn die Bedingungen günstig sind, d. i. wenn die Nasenhöhlen und der Pharynx gesund sind, wird dies auch stets geschehen. Ich citire hier Cassels' Abhandlung, damit Catlin's merkwürdige Angaben über die Hörkraft der amerikanischen Indianer Beachtung finden. Catlin behauptet, zwei Millionen Individuen besucht zu haben, die in wildem Zustande innerhalb 150 verschiedenen Stämmen leben. Unter dieser Anzahl fand er nur drei oder vier Taubstumme und sonst keinen Harthörigen oder Tauben. Keiner der über diesen Punkt befragten Häuptlinge konnte sich eines harthörigen Indianers erinnern und Catlin sagt ferner, dass unter all' diesen Stämmen kein Mundathmer zu existiren schien.

Ich zweifle nicht daran, dass Catlin bezüglich der Mundathmer unter den gesunden Indianern Recht hat, aber er übersah die Thatsache, dass sie nicht aus Gewohnheit Nasenathmer waren, sondern darum, weil sie gesunde Naso-pharyngealräume hatten. Man sichere dasselbe für das ganze Menschengeschlecht und Alle werden mit geschlossenem Munde athmen. In Catlin's Schriften scheint die Thatsache übersehen zu werden, dass die Indianer gleich den Spartanern das Resultat von Darwin's „Survival of the fittest" (des Ueberdauerns der Geeignetesten) sein dürften. Kränkliche, schnüffelnde Kinder werden in der Civilisation wahrscheinlich am Leben bleiben, während spartanische Abhärtung oder das Leben in einem amerikanischen Wigwam sie schnell hinwegraffen würde.

Behandlung der Eustachi'schen Tube.

Unter den bei Behandlung der Eustachi'schen Tube angewandten Mitteln steht der Eustachi'sche Katheter obenan. Es ist schwer zu sagen, ob wir mittelst dieses Instrumentes die Röhre selbst, oder die Höhle, zu der sie führt, behandeln. Oft bessert sich schon das Gehör eines Patienten sehr durch das blosse Einführen des Instruments in die Tubenmündung, selbst wenn keine Luft, Dämpfe oder Flüssigkeit hindurchpassiren. Nach einer solchen Procedur ist es viel leichter, das Ohr nach Politzer's Methode aufzublasen. Einige haben, wie mir scheint etwas hastig, gefolgert, dass alle oder nahezu alle durch den Katheter hervorgebrachten Wirkungen auch durch einfache Applikation solcher an die Tubenmündung erreicht werden könnten, und haben deshalb dies Instrument bei Seite gelegt; aber nach zwanzigjährigem stetigem Gebrauche

en bin ich mehr und mehr überzeugt, dass der Eustachi'sche Ka-
bei Behandlung chronischer, nichteiternder Entzündung des Mittel-
on wesentlicher Wichtigkeit ist. Die durch denselben einzufüh-
Agentien sind:

Atmosphärische Luft,
Dämpfe,
Flüssigkeiten,
Bougies,
Elektricität.

h stelle atmosphärische Luft in die erste Reihe, weil ich sie unter
nzuwendenden Mitteln für das wichtigste halte. Sie ist indess
wirksam bei chronischem als bei subakutem oder akutem Ohren-

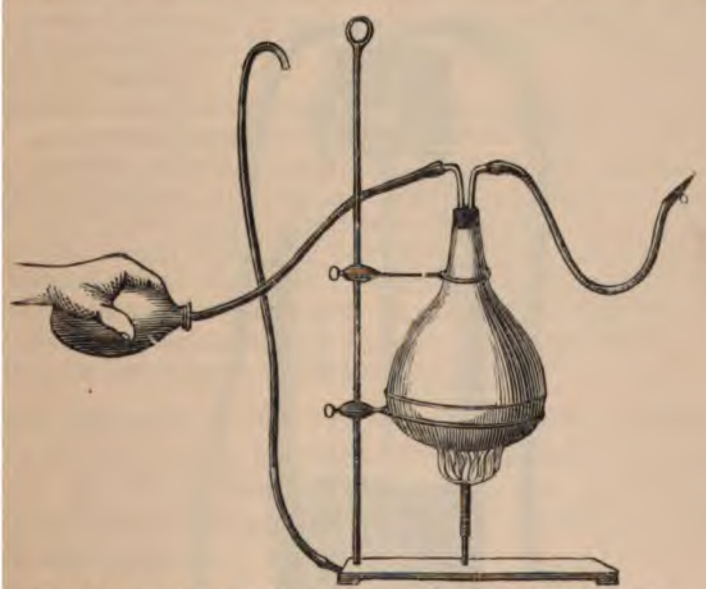


Fig. 50. Apparat zur Einführung von Dämpfen ins Mittelohr.

, wo ihre Wirkung fast magisch ist. Ja, man darf behaupten,
keine idiopathischen Affectionen, für welche so schnelle Hilfe
fft werden kann, als die akute, katarrhalische Mittelohrentzün-
vo die Inflation der Paukenhöhle mit einfacher Luft oft hinreicht,
atienten, dem die Welt der Töne auf's Neue geöffnet ist, Freuden-
vergiessen zu machen.

ter den angewendeten Dämpfen ist Wasserdampf ein altes und
eines der besten Heilmittel.

Parder[1]) veröffentlichte einen Artikel, in welchem er die Resultate von sechs Fällen der hartnäckigsten Form von nichteiternder Mittelohrkrankheit sorgfältig verzeichnete und in jedem derselben erfolgte merkbare Besserung, sowohl betreffs der Hördistanz als des Ohrensausens, nach Anwendung von Dampf mittelst des Katheters. Er zog aus diesen Fällen die praktische Lehre, dass bei Behandlung von Krankheiten der Paukenhöhle der Feuchtigkeits- oder Trockenheitszustand der letzteren in Betracht zu ziehen sei und dass, wenn Trockenheit existire, unsere therapeutischen Anstrengungen darauf gerichtet sein sollten, die normale Secretion wieder herzustellen.

Ich bin mit diesem Vorschlag völlig einverstanden und verwende daher keinen Wasserdampf in strict katarrhalischen Fällen, wohl aber



Fig. 51. Flasche zur Erzeugung von Joddämpfen. Zum Eintreiben der Dämpfe in den Katheter wird ein gewöhnlicher Gummiball benutzt.

bei proliferirender Entzündung, wenn Adhäsionen nebst Straffheit und Hypertrophie der Schleimhaut vorhanden sind.

1) Transactions of the American Otological Society. 1870.

Der zur Dampfinjection in die Paukenhöhle nothwendige Apparat besteht aus er nickelplattirten kupfernen Flasche zur Dampferzeugung, obgleich auch eine ısflasche über einem Sandbade sehr wohl genügt. Der einzige Einwand gegen die ısflasche ist, dass die Flamme über das Wasserniveau der Flasche hinaufschlagen l letztere zerbrechen kann, wie mir das oft vorkam. Man steckt zwei Glasröhren den Kork, mit sehr kleiner Oeffnung für den Dampfaustritt. Ein Stück Gummilauch wird über jede der Glasröhren placirt. Am freien Ende des einen Schlauches ein dem Eustachi'schen Katheter angepasstes Ansatzstück angebracht; an dem iten Schlauch ein gewöhnlicher Gummiballon.

Man benutze einen Eustachi'schen Katheter aus Hartgummi. Ein metallenes trument ist nicht brauchbar, weil es zu heiss wird. Viele halten den Katheter telst eines Halters an seinem Platze, während ich hierzu stets meine Finger benutze.

Der Dampf kann, wie Fig. 50 zeigt, mittelst eines Gasbrenners oder auch einer rituslampe erzeugt werden. Wo man Gas haben kann, ist dasselbe bequemer. n treibe den Dampf durch einen schnellen Druck auf den Gummiballon ein. Eine gsame Bewegung verbrennt, da sie länger dauernde Anwendung erheischt, leicht Patienten Nasenlöcher oder dessen Pharynx. Nach jedem Puff entferne man das satzstück vom Katheter.

Während ich noch immer glaube, dass Wasserdampf, durch den Katheter anwandt, bei Behandlung proliferirender Entzündung von Vortheil ist, habe ich denlben, hauptsächlich der Bequemlichkeit wegen, fast ganz aufgegeben und Jod- oder mpferdämpfe substituirt. Die letzteren sind leichter anzuwenden und ebenso wirngsvoll. Nur sollte es sich der Praktiker tief einprägen, dass er eine chrosche proliferirende Entzündung des Mittelohres nicht kuriren kann. kann höchstens hoffen, einige Fälle zu mildern und in anderen das Fortschreiten Krankheit zum Stillstand zu bringen. Fig. 51 gibt eine klare Idee von dem parat. Der Patient hält denselben in der Hand, während der Arzt den Dampf in Mündung des Eustachi'schen Katheters eintreibt.

Früher gebrauchte ich nur Joddämpfe, aber auf den Vorschlag von P. Fernham thue ich jetzt etwa 10,0 Kampfer in 70,0 Jodtinctur l treibe den Dampf dieser Mischung durch den Katheter. Diese chung hat nicht nur einen positiven Heilwerth, sondern ist auch dem ienten sehr angenehm.

Flüssigkeiten.

Nach vielen Experimenten darf man es meines Erachtens als festıend annehmen, dass Flüssigkeiten, welche mittelst des Katheters in Tube getrieben werden, thatsächlich die Paukenhöhle erreichen und die Schleimhaut dieses Theiles eine entschiedene Wirkung ausüben ınen.

Wreden's Experimente lassen es etwas zweifelhaft erscheinen, ob ige wenige Tropfen Flüssigkeit, durch den Eustachi'schen Katheter inirt, wirklich die Paukenhöhle erreichen. Alle gemachten Experimente mmen jedoch in der einen Thatsache überein, dass, wo immer eine

grosse Menge von Flüssigkeit en masse injicirt wird, etwas davon in die Pauke eintritt. Die gewöhnliche Methode, eine Flüssigkeit in die Mündung oder in das Kaliber der Eustachi'schen Röhre zu injiciren, ist folgende: Der Eustachi'sche Katheter wird wie gewöhnlich eingeführt, nachdem der Patient vorher etwas Wasser in den Mund genommen hat. Ein oder zwei Tropfen der zu injicirenden Flüssigkeit werden dann in das Ansatzstück des Katheters gebracht und in dem Momente, wo der Patient schluckt, mittelst des Gummiballs in die Röhre getrieben.

F. E. Weber in Berlin erfand ein Instrument zur Besprühung der Röhre und Paukenhöhle. Er nennt seinen Apparat „Pharmaco-Coniantron“. Er besteht in der Hauptsache aus einem langen und biegsamen Eustachischen Katheter, welcher in die Tube bis zur Vereinigung des knorpligen mit dem knöchernen Theile eingeführt wird. Er ist an den Seiten, etwa $1^1/_4$ mm von seinem Schnabel, perforirt und wird durch einen gewöhnlichen metallenen Katheter eingeführt. Die Flüssigkeit wird in Form eines Sprays mittelst Gummiballon eingetrieben. Die zu benutzende Flüssigkeit wird erst durch eine Spritze in den Ansatz des Katheters getrieben und dann durch den Ballon vorwärts gepresst.

Wreden räth zum Gebrauch des Paukenhöhlen-Katheters — d. i. eines Katheters, der über den Isthmus der Röhre hinaus passirt. Nachdem der Tubenkatheter, durch welchen der Paukenkatheter hindurchgeschoben ist, in Position gebracht und mittelst eines Stirnbandes festgemacht ist, und nachdem man die Durchdringlichkeit der Röhre mittelst einer 1,4 mm dicken Sonde festgestellt hat, tropft der Operirende fünf Tropfen der zu benutzenden Flüssigkeit auf einen passenden Behälter, zieht sie in den Katheter und führt das Instrument bis zur tympanischen Oeffnung der Tube ein. Die Tropfen werden dann mit dem Mund in das Mittelohr geblasen. Gewöhnlich erfolgt ein Gefühl der Vollheit im Ohre und eine Zunahme der Gehörschwäche; diese Symptome vergehen indess wieder innerhalb 6—12 Stunden. Nach etwa 48 Stunden soll man die wohlthätigen Wirkungen bemerken.

Wreden verwendet durch den Eustachi'schen Katheter die folgenden Mittel, deren Maximaldosen nicht überschritten werden dürfen, weil sonst akute Entzündung angeregt wird.

1. Kali caust. 0,016—0,03 auf 35,0 Wasser;
2. Liquor potassae, 3—5 Tropfen auf 35,0 Wasser;
3. Concentrirte Essigsäure, 0,12—0,18 : 35,0;
4. Reines Jod, 0,008—0,016 auf 35,0 einer halbprocentigen Lösung von Kali jodat.;
5. Sublimat 0,005—0,008 : 35,0 Wasser;
6. Argent. nitr. 0,016—0,06 : 35,0;

7. Cupr. sulf. 0,016—0,06 : 35,0;
8. Zinc. sulf. 0,06—0,12 : 35,0;
9. Kali jodat. 0,12—0,30 : 35,0;
10. Atropin. sulf. 0,03—0,06 : 35,0;
11. Chloralhydrat 0,06—0,12 : 35,0.

Die Injectionen werden, besonders bei der proliferirenden Form, während 15—20 Tagen jeden dritten oder vierten Tag gemacht, und obgleich nicht behauptet wird, die Resultate seien glänzend, verdient diese Methode doch einen Versuch, wo gewöhnliche Mittel fehlgeschlagen haben.

Die zuletzt angeführten Mittel werden auch bei chronisch-katarrhalischen Entzündungen gebraucht, die kaustischen Mittel indess nur bei der proliferirenden Form angewendet, nämlich bei den von v. Troeltsch unter dem Namen Sklerose klassificirten Fällen.

Hackley's Instrument erweist sich zur Besprühung der Tube wirksamer, als das von Bishop in London. Dasselbe besteht aus einem Gummiballon, einem Eustachi'schen Katheter mit einer in dessen Mündung passenden Hartgummispitze, einem Stück Gummischlauch und einer hypodermatischen Spritze[1]).



Fig. 52. Hackley's Eustachi'scher Zerstäuber.

1) Medical Record. No. 134.

Das Mundstück des Gummiballs wird in das eine Ende des Gummischlauchs eingeführt, während die in den Katheter passende Spitze in das andere Ende placirt wird. Man füllt die hypodermatische Spritze mit der zu verwendenden Flüssigkeit und führt ihre Spitze durch die Röhre und die in den Katheter passende Hartgummispitze, wie Fig. 52 zeigt.

Wenn nun die Mündung des Eustachi'schen Katheters B über die Hartgummispitze A eingepresst ist und man den Gummiball plötzlich zusammendrückt, während man zugleich den Piston der Spritze eintreibt, so wird die Flüssigkeit durch den Katheter in Sprühform ausgeworfen.

Wenn man diesen Apparat benutzt, führe man den Katheter sorgfältig durch die Nase ein und halte ihn in Position. Dann führe man, während der Hörschlauch im Ohr placirt ist, die Hartgummispitze in den Katheter ein und treibe blos Luft hindurch, um festzustellen, ob der Katheter richtig in Position ist. Wenn dem so ist, kann man zugleich mit dem Hindurchpressen der Luft den Piston eindrücken. Während dieses Experiments halte man den Katheter entweder durch entsprechende Klammern oder mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand in Position, während der Daumen derselben Hand auf den Piston drückt und die andere Hand den Luftbeutel handhabt.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass das Zerstäuben adstringirender Flüssigkeiten in die Eustachi'sche Röhre hauptsächlich in solchen Fällen von Werth ist, in denen die Anzeichen von Katarrh oder verstärkter Secretion stark markirt sind, während man die Paukenhöhle nur dann mit Flüssigkeiten behandeln soll, wenn Anzeichen für das Vorwiegen der proliferirenden Krankheitsform vorhanden sind.

Bei allen Fällen chronischer Mittelohrkrankheit pflege ich sofort nach dem Gebrauche des Eustachi'schen Katheters Politzer's Methode anzuwenden; ich glaube indess nicht, dass sie ein Ersatz für den Katheter sein kann. Sehr oft zeigt es sich, dass durch Politzer's Methode allein kein Eindruck auf die Tube oder das Mittelohr gemacht werden kann; aber wenn der Katheter in die Mündung der Röhre eingeführt und etwas Muskelaction im Abductor und Dilatator der Mündung veranlasst ist, wird das Behandlungsmittel sofort wirksam. Indess empfiehlt es sich keineswegs, dem Patienten den Gummiballon in die Hand zu geben und ihm den Gebrauch desselben anzurathen. Solchem Rathe wird gewöhnlich allzu viel Gewicht beigelegt, und anstatt die Ohren jeden zweiten Tag zu behandeln, geschieht dies vielleicht allstündlich. Ausserdem sind Patienten mit ihren Versuchen, Luft in's Ohr einzutreiben, oft sehr erfolglos. Selbstredend gibt es Fälle, in welchen man zu dieser Selbstbehandlungsmethode zu greifen hat, weil keine andere ausführbar ist; allein die Ohrenärzte sollen sich darüber klar werden, dass sie, um die besten Resultate zu erreichen, die Behandlung eigenhändig übernehmen und nicht Laienhänden überlassen dürfen.

Vor einigen Jahren begann ich mittelst eines einfachen Apparates Dämpfe in das innere Ohr zu injiciren[1]). Der Apparat besteht aus einem hohlen Hartgummipfropf, der mittelst Gummischlauchs an einem Politzer'schen Luftsack befestigt ist. Irgend eine leicht verdampfende Flüssigkeit wird auf einen in dem Hohlpfropf enthaltenen Schwamm aufgetragen, und indem man das Ohr aufbläst, wird der Dampf in die Eustachi'sche Röhre und die Paukenhöhle getrieben. Ich benutze hauptsächlich Jod und Chloroform. Chloroformdampf dringt ins Ohr ein, wenn Luft oder Jod nicht wahrgenommen werden und alle Versuche zur Infection mit Luft fehlgeschlagen haben, oder richtiger, wenn der Patient in seinem Ohr die Einführung von Luft durch den Katheter oder mittelst der Politzer'schen Methode nicht fühlt. Bei Anwendung des Chloroforms muss man sehr sorgfältig zu Werke gehen; man darf nämlich nur wenige Tropfen nehmen, weil man sonst die heftigsten Schmerzen verursacht. Ich habe gesehen, wie Patienten nach einer sorgfältigen Inflation, wenn blos einer oder zwei Tropfen auf das im Pfropfen befindliche Schwämmchen gebracht worden waren, vor Ueberraschung und Schmerz plötzlich vom Stuhl aufsprangen, obgleich vorherige Versuche, durch Lufteinführung eine Empfindung im Ohre herbeizuführen, völlig fehlgeschlagen waren. Chloroformdämpfe sind sicherlich ein werthvolles diagnostisches Mittel, obgleich ihr therapeutischer Werth sehr beschränkt ist.

Bougies.

Bougies zum Zwecke der Ausdehnung der Eustachi'schen Röhre werden von einigen Autoren sehr empfohlen. Bonnefont und Kramer waren vielleicht die Ersten, die sie anwendeten. Guye[1]) in Amsterdam veröffentlichte drei Fälle, in welchen nach dem Gebrauch derselben Emphysem herbeigeführt wurde. Im ersten Falle bildete sich Emphysem den Hals entlang bis zum Sternum. Es verging nach drei Tagen. Im zweiten stellte sich plötzlich beträchtliche Dyspnoe ein. Die durch Luft aufgeblasene Uvula wurde als Ursache der Störung ermittelt. Es ward sofort ein Einschnitt gemacht und der Patient athmete wieder ruhig. Im dritten schwoll eine Schleimhautfalte des Rachens sofort nach der Anwendung des Bougies derart an, dass das Athmen schwierig wurde. Auch hier gab eine Incision Erleichterung.

Diese Fälle ilustriren wahrscheinlich alle Gefahren, die mit dem Gebrauche von Bougies verbunden sind. Bei etwa 5000 Privatpatienten habe ich nur wenige Fälle verzeichnet, wo es nach einem ausdauernden Versuche unmöglich gewesen ist, mittelst des Katheters oder der Politzer'schen Methode Luft in das Ohr zu treiben. Wo gewöhnliche Luft nicht eindrang, thaten es Chloroformdämpfe. Hierin findet man den Grund, weshalb ich nicht häufiger zu Bougies greife. Die Anwendung derselben bezweckt hauptsächlich Stimulirung und dadurch Abschwellung

1) American Journal of the Medical Sciences. Vol. LIII. p. 62.
2) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. II. S. 6.

der Schleimhaut. Völlige Striktur der Röhre kommt zu selten vor, um hierbei in Betracht gezogen zu werden. Ich finde in der Injection von Dämpfen oder Flüssigkeit das gewünschte Reizmittel ohne die unangenehmen Seiten der Bougiebehandlung.

Weir fand, dass in Fällen, wo Obstructionen der Eustachi'schen Tube nicht leicht dem Politzer'schen Verfahren, der Spritze oder dem Katheter weichen, Bougies von sehr grossem Werthe seien. Er benutzt Darmsaitenbougies, an welchen die Länge des Katheters, die Distanz bis zum Isthmus oder engsten Theil der Röhre mit 74 mm, dann die Distanz von diesem Punkt zur Paukenhöhle mit 11 mm und schliesslich die Weite der Höhle mit 13 mm markirt sind. Die Bougies rangiren von No. 2—5 der französischen Scala.

Neuerlich hat Urbantschitsch die Bougies wieder empfohlen, aber ich bin nicht in der Lage, durch meine eigenen Erfahrungen diese Empfehlung unterstützen zu können. Es mag sein, dass Jahre fortgesetzter sorgfältiger Behandlung chronischer, proliferirender Entzündungen in der Spital- und Privatpraxis — ohne Heilungen zu erzielen — mich etwas zurückhaltend machen hinsichtlich Anwendung heroischer Mittel in Fällen, bei denen wir ja doch nichts mehr als leichte Linderung und temporäre Besserung erwarten dürfen.

Elektricität.

Der wahre Werth derselben wird in vielen Zweigen der medicinischen Wissenschaft unterschätzt; ich neige indess zu dem Glauben hin, dass dieselbe in der Behandlung von Ohrenkrankheiten überschätzt worden ist. Die Wirkungen der Elektricität auf den Gehörnerv werden im dritten Theile eingehend besprochen werden; hier genügt blos zu sagen, dass bei chronischen, nichteiternden Mittelohrentzündungen nicht viel von Anwendung der Elektricität zu hoffen ist. Beard und Rockwell[1]) glauben, dass „die besten Resultate in jenen Fällen erreicht werden, die vom subakuten zum chronischen Stadium überzugehen begriffen sind und dass diese Resultate dann durch die mechanische Action des faradischen Stromes auf die Adhäsionen innerhalb des Mittelohres herbeigeführt werden". Das sind gerade die Fälle, die der Behandlung mittelst des Katheters, der Politzer'schen Methode und durch Applicationen im Pharynx zugänglich sind.

1) Praktische Abhandlung über med. Elektricität. S. 566.

Bevor wir zur Betrachtung der operativen Behandlung dieser Klasse von Ohrenleiden übergehen, sind einige Worte über die Behandlungsdauer eines gegebenen Falles am Platze. Da wir in vielen Fällen nicht hoffen können, mehr zu thun, als den Fortschritt der Krankheit aufzuhalten und vielleicht den Zustand des Patienten etwas zu bessern, da wir ihn nicht als geheilt entlassen können — nämlich mit völlig wiederhergestelltem Gehör und gebanntem Rauschen — so fragt es sich, wie lange wir seine Ohren lokal behandeln sollen. Die allgemeine hygienische Behandlung, wie häufige Benutzung des Bades, des Gurgelns, Sorgfalt im Warmhalten der Extremitäten, Bewahren vor Erkältung u. s. w. sollte während der ganzen Lebensdauer des Patienten festgehalten werden; man sage ihm bei der ersten Consultation, dass er einen lebenslänglichen Krieg zu führen habe, wenn er nicht seine Tage unter dem Gebrauche eines Hörrohres zu beschliessen wünsche.

Aber wir können die lokale Behandlung der Eustachi'schen Röhre und des Pharynx nicht in's Ungewisse hinein fortsetzen. Diejenigen, welche glauben, dass ein Katarrh des Pharynx und der Nase in unserem Klima völlig geheilt werden können, dass eine Disposition zu Erkältungen des Kopfes durch Spray mit Silbernitrat oder irgend ein anderes, auch durch den vollkommensten Apparat angewendetes Mittel wirksam gehoben werden kann, mögen diese lokalen Behandlungsmittel fortsetzen, bis das Ziel erreicht ist. Die bei solchen Versuchen minder Erfolgreichen müssen der Behandlungsdauer irgend eine Grenze setzen. Wenn man sich vornimmt, das Vertrauen eines an chronischer, nichteiternder Krankheit des Mittelohres leidenden Patienten zu gewinnen, dessen Leiden im Fortschreiten begriffen ist, so ziemt es sich, ihm bei der ersten Consultation die volle Wahrheit zu sagen und ihm mitzutheilen, dass keine Hoffnung vorhanden sei, ihn je wieder ganz gut hörend zu machen. Es kann nur der Process aufgehalten und vielleicht eine Verbesserung der Hörfähigkeit erzielt werden. Zu diesem Zwecke sollte der Patient etwa zweimal im Jahre einen lokalen Behandlungskurs von 3—8 Wochen durchmachen, bis die Krankheit aufgehört hat, fortzuschreiten, während die allgemeine Behandlung ein lebenslänglicher Kursus ist. Ich fixire diese Termine, weil ich selten gesehen habe, dass in kürzerer Frist etwas erreicht werden konnte, oder dass Behandlung über den längsten Termin hinaus von Nutzen war. Viele Patienten verlassen uns gleich zu Anfang auf Nimmerwiederkehr. Einige können ihre Familien in einer grossen Stadt nicht allein lassen, während ihre Ohren behandelt werden. Diese Schwierigkeit wird bald gehoben werden. In jeder beträchtlichen Stadt schenken achtungswerthe und gebildete Männer, welche fanden, dass die

Ohrenheilkunde etwas mehr bedeute, als Ausspritzen des Ohrenschmalzes und Eintropfen von Glycerin, der Otologie grosse Aufmerksamkeit, und die Laienwelt beginnt die Frucht der Bearbeitung dieses vormals sterilen Feldes zu ernten.

Es gibt jedoch noch eine andere Klasse, welche durch unseren Rath nie beeinflusst werden kann. Jemand aus ihrer Familie war während einer Periode von etwa zwei bis zu zwanzig Jahren ein Opfer chronischer Ohrenkrankheit, und sie haben endlich auf Ersuchen des Hausarztes Muth genug gefasst, einen Specialisten zu consultiren. Sie kommen für einen Tag nach der Stadt, um Einkäufe zu machen, beim Doctor vorzusprechen, stets in grosser Eile, und lassen dem Doctor sagen, sie seien 50 Meilen weit hergekommen, um ihn zu sprechen. Wird nun solcher Rath gegeben, wie ich ihn beschrieben habe, und setzt sich der Arzt nieder, um einen Behandlungsplan auszuarbeiten und die unpassenden Lebensgewohnheiten, welche die Krankheit herbeigeführt und aufrecht erhalten haben, zu corrigiren, so findet er, dass er es mit Leuten zu thun hat, die auf magische Ohrentropfen oder sonstige mysteriöse schnellwirkende Mittel gefasst waren, welche das Gehör während einer kurzen Rast inmitten eines Einkaufsausflugs nach der Hauptstadt wiederherstellen würden. Selbstredend figuriren solche Patienten in den statistischen Tabellen unter der Aufschrift „nur einmal gesehen, Resultat unbekannt“, obgleich unser geistiges Auge sieht, wie langsam, aber sicher sie dem Hörrohre und der Verbannung aus gesellschaftlichem Verkehr entgegengehen.

Der junge oder alte Praktiker wird in solchen Fällen für beide Seiten, seinen eigenen Ruf und das Wohl des Patienten, besser daran thun, wenn er es ablehnt, solchen Personen Etwas zu verordnen; denn nur unter günstigen Umständen, d. h. mit intelligenten Patienten in angenehmen Lebensverhältnissen, die auf Rath hören und denselben pünktlich befolgen, kann überhaupt Etwas geschehen, um den Fortschritt eines weitgediehenen katarrhalischen oder proliferösen Processes im Mittelohr aufzuhalten.

Und selbst dann ist es nicht immer möglich. Gewiss haben Diejenigen, welche zehn bis zwanzig Jahre lang gewartet und dann schliesslich einen Arzt wegen Gehörschwäche konsultirt haben, die von chronischer nichteiternder Entzündung herrührt — erwartend, dass sie nach zwei oder drei Besuchen Linderung verspüren würden —, Nichts zu hoffen. Es ist besser, ihnen das sofort zu sagen, damit wir nicht, ohne es zu wollen, mit den Charlatans wetteifern, für die jede Krankheit blos ein mit Medikamenten anzugreifendes Objekt ist. Die Otologie

hat durch unschuldige Versuche, das nach der Natur der Dinge Unmögliche zu vollbringen, viel gelitten. Etwas Freimüthigkeit bezüglich chronischer nichteiternder Mittelohrkrankheit wird die Laienwelt bald auf die Nothwendigkeit aufmerksam machen, den Ursachen der Krankheit mehr Aufmerksamkeit zu schenken und so uns mit einem grösseren Procentsatz heilbarer Fälle zu versehen.

Ich fand die chronisch-katarrhalischen Erkrankungen der Behandlung viel zugänglicher als die der proliferirenden Form. Ja, ich glaube, die ersteren Fälle sind häufig heilbar, die proliferirenden Varietät niemals. In ihren Resultaten scheint die letztere Erkrankung trotz guter lokaler und allgemeiner Behandlung mehr der progressiven Atrophie des Sehnerven oder dem chronischen Glaucom ähnlich zu sein.

Seitdem die Werke der modernen deutschen Schule, speciell das von v. Troeltsch, in unserem Lande veröffentlicht wurden, entstand meines Erachtens eine Tendenz — wenigstens was mich selbst betrifft —, zu viele Fälle progressiver Gehörschwäche der katarrhalischen oder proliferirenden Mittelohrentzündung zuzuschreiben, während Krankheiten des Gehörnervs ignorirt, oder deren Existenz überhaupt, ausgenommen als sekundäre Affectionen, in Abrede gestellt werden.

Ich rathe indess dem Praktiker, den Versuch einer Differentialdiagnose zwischen Krankheit des Mittelohres und des Nerven besonders in Fällen vorausgesetzter chronischer proliferöser Entzündung zu machen. Die hierzu vorhandenen Mittel werden später besprochen werden. Ich will hier nur sagen, dass die Behandlung der Krankheiten des inneren Ohres mittelst lokaler Mittel, wie sie gewöhnlich bei Behandlung des Mittelohres zur Anwendung kommen, schädlich ist, da dieselben den Zustand des Patienten durch Herbeiführung von Labyrinthcongestionen verschlimmert.

Kapitel XII.

Chronische nichteiternde Entzündung des Mittelohres.

(Schluss.)

Trommelfell-Operationen. — Geschichte von 1650 bis zur Gegenwart. — Sir Astley Cooper's Fälle. — Schwartze's Statistik. — Politzer's Oese. — Tenotomie des Tensor tympani. — Galvano-Cauterisation. — Theilung der hinteren Falte. — Prout's Operation. — Entfernung von Schleimanhäufung nach Hinton. — Aufgabe von Operationen Seitens amerikanischer Otologen. — Condensirte Luft. — Luftverdünnung. — Weber-Liel und Woakes über „paretische Taubheit". — Behandlungsresultate.

Zur Zeit, als die erste Ausgabe dieses Buches erschien, wurden Operationen des Trommelfelles, der Gehörknöchelchen und der Paukenmuskeln durch Politzer, Weber-Liel, Hinton, Orne Green, Pomeroy u. A. häufig ausgeführt, um gegen chronische Mittelohrkrankheiten Hilfe zu schaffen. Obgleich ein Theil dieser Behandlung eingestandenermassen experimental war, hoffte man ziemlich allgemein, dass operative Eingriffe am Trommelfell vielleicht viel dazu beitragen können, den Fortschritt der Krankheit, welche noch immer in einem grossen Procentsatz unheilbar ist, aufzuhalten. Ich glaube, dass wir jetzt, nach einem ehrlichen Versuche, gestehen müssen, dass diese Hoffnungen sich nicht bewahrheiteten. Nachdem ich fast alle mir bekannten Operationsmethoden versucht habe, gab ich dieselben auf, und nur in exceptionellen Fällen öffne ich je das Trommelfell durch Schnitte, es sei denn bei akuter oder subakuter Erkrankung. Ich gab die Operation nicht darum auf, weil sie, was durchaus nicht der Fall, etwa gefahrvoll ist. Aber sie trägt nichts dazu bei, das Ohrenrauschen zu hemmen, oder die fortschreitende Gehörschwächung bei chronischer nichteiternder Entzün-

dung aufzuhalten. Man wird fragen: Warum dann dies Thema in einem praktischen Handbuche behandeln? Darauf erwidere ich, dass der Gegenstand von grossem historischen Interesse ist, da die tüchtigsten Otologen nach dieser Richtung hin arbeiteten und dass wir dadurch Vieles über die Prognose und Natur der chronischen nichteiternden Entzündung gelernt haben. Ausserdem werden junge Forscher, wenn sie sehen, was in diesem Felde bereits geschah, vieles unnütze Experimentiren unterlassen. Eine eingehendere Behandlung dieses Themas, wie ich sie hier gebe, erscheint deshalb gerechtfertigt.

Der Leser otologischer Literatur wird durch die Menge des diesen Gegenstand betreffenden Materials fast niedergeschmettert. Es beginnt mit Cheselden's Experimenten an den Trommelfellen von Hunden und endet einstweilen mit Weber's Operation des Tensor tympani und Politzer's Schnitt durch die hinteren Falten des Trommelfelles. Aus der Masse der Schriften habe ich eine Geschichte dieses Gegenstandes zusammengestellt, und zwar theilweise unter Benutzung von Schwartze's[1]) Arbeiten.

Johannes Riolanus von Paris (1650), der für den Erfinder der Operation der Perforation des Trommelfelles gilt, forschte, ob es nicht möglich wäre, das Gehör der Tauben durch Zerstörung des Trommelfelles zu verbessern. Er ward zu seinen Forschungen durch die Thatsache veranlasst, dass er eine taube Person kannte, deren Hörkraft durch ein zufälliges Zerreissen des Trommelfelles mit einem Ohrlöffelchen wiederhergestellt wurde.

Man muss sich erinnern, dass es bis vor Kurzem kein genaues Mass für Feststellung der Hörfähigkeit gab, und dass demnach solche Phrasen, wie „das Gehör ward wiederhergestellt" u. dgl., wo sie in alten Büchern vorkommen, nur bedeuten, dass das Gehör sich besserte, manchmal sehr viel, manchmal sehr wenig.

Etwa hundert Jahre später (1722) operirte T. Cheselden, Arzt am St. Thomas-Hospital in London — bekannt als Erfinder der künstlichen Pupillenbildung — thatsächlich an Hunden, und ich citire aus seinem Werke über Anatomie[2]) die Beschreibung seiner Fälle. Vom Trommelfell sprechend, sagt er: „Bei einem von mir secirten Manne, der nicht taub gewesen, fand ich es halb offen, und ich sah einst einen Mann eine ganze Pfeife voll Tabak durch das Ohr blasen, wobei der Rauch vom Munde durch die Eustachi'sche Röhre und die Pauke gehen musste, und dennoch hörte dieser Mann vollkommen gut. Diese Fälle veranlassten mich, die Trommelfelle in beiden Ohren eines Hundes zu zerstören, was sein Gehör nicht hinderte; doch vernahm er eine Zeit lang starke Töne nur mit grossem Abscheu."

Cheselden erzählt dann weiter, ein Anatom Namens St. André habe ihn versichert, dass „bei einem seiner Patienten durch ein Geschwür die Pauke zerstört

---

1) Studien und Beobachtungen über die künstliche Perforation des Trommelfelles. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. II. S. 24 und Die Paracentese des Trommelfelles. Halle 1868.

2) The Anatomy of the Human Body. p. 250. London 1732.

worden sei und die Gehörknöchelchen herausgekommen seien, ohne die Gehörkraft zu zerstören". Ich konnte blos die zweite Auflage von Cheselden's Werk erhalten; Schwartze jedoch citirt aus der siebenten, wo der Autor angibt, er habe die Erlaubniss erhalten, die damals als eine furchtbare angesehene Operation an einem Gefangenen vornehmen zu dürfen. Wenn derselbe die Operation überlebe, solle er seine Freiheit erhalten. Zum Unglück für die Wissenschaft und den Verbrecher ward der Letztere krank, so dass die Operation auf unbestimmte Zeit verschoben wurde. Sir Astley Cooper[1]) sagt, die Unmenschlichkeit der beabsichtigten Operation habe so heftige Ausbrüche von Unwillen hervorgerufen, dass Cheselden nie wieder die verlangte Erlaubniss erhielt.

Dienert (1748) in Paris empfiehlt in einer Dissertation die Perforation des Trommelfelles Zwecks Entleerung von Blut oder Eiter aus der Paukenhöhle. Itard sagt, Julius Busson habe dieselbe Operation sechs Jahre früher vorgeschlagen.

Der Erste, der die Operation als Mittel zur Besserung des Gehörs wirklich vornahm, war ein Mann Namens Eli (1760)[2]), anscheinend ein Charlatan.

Portal und Sabatier, zwei Pariser Aerzte, die zur Zeit Eli's lebten, wussten nichts von seinen Operationen. Portal schlug für Fälle starker Verdickung des Trommelfelles Punctirung desselben, Sabatier hingegen schlug diese Operation bei erschlafftem Trommelfell vor.

Wilde citirt eine Stelle von Peter Degravers[3]) (1788) in Edinburgh, Professor der Anatomie und Physiologie, welche zeigt, dass er die Operation vorgenommen hatte. Degravers sagt: „Ich machte in das rechte Trommelfell mit einer scharfen, langen, aber schmalen Lancette einen Einschnitt. Ich liess den Patienten einige Zeit in diesem Zustande und bemerkte später, dass es sich wieder zusammengeschlossen hatte. Ich machte nochmals einen Einschnitt in das Trommelfell, diesmal kreuzweise, und indem ich die eingeschnittenen Theile entfernte, entdeckte ich einige der Knöchelchen, welche ich herausnahm." Schwartze bemerkt dazu: „Ueber das Resultat wird nicht berichtet."

Am Anfang dieses Jahrhunderts (1800) schlugen zu gleicher Zeit und unabhängig von einander Karl Himly, damals in Braunschweig, und Sir Astley Cooper diese Operation, besonders bei Verschluss der Eustachi'schen Röhre, vor. Himly hatte 1797 durch Experimente an Cadavern und lebenden Hunden in Gegenwart seiner Studenten demonstrirt, dass die Operation leicht und gefahrlos vorgenommen werden könne; aber er führte sie am Lebenden erst 1806 zum ersten Male aus. Er berichtet in einem Falle einen glänzenden Erfolg; der Patient, an syphilitischen Pharynxgeschwüren leidend, war Jahre lang vorher durch Verschluss der Eustachi'schen Röhre taub gewesen.

Nachdem Sir Everard Home seine bereits früher erwähnte Abhandlung über die Functionen des Trommelfelles veröffentlicht hatte, publicirte Sir Astley Cooper

---

1) Philosophical Transactions. p. 152. 1800.

2) Die folgende Stelle ist von Gairal in Lincke's Sammlung. Bd. 5. p. 109, als Beweis für Eli's Operation citirt: „Est Lutetiae homo quidam Eli dictus, qui surditatem curare audet, dummodo malum non a paralysi nervi septimi paris oriatur, en vero eius methodum tympanum exscindit et suppositum immittit. Feci experimenta quaedam, quae satis bene ipsi cessarunt."

3) Aural Surgery. English edition. p. 15.

einen sorgfältigen und exacten Bericht[1]) über den Fall eines Studenten der Medicin am St. Thomas-Hospital in London, der seine Trommelfelle verloren hatte, dessenungeachtet aber ganz gut hören konnte.

Der Student war 20 Jahre alt und kam im Winter 1797 zu Sir Astley Cooper. Im Alter von zehn Jahren hatte er eine Eiterung des linken Ohres, etwa zwölf Monate später trat dieselbe Krankheit am rechten Ohre auf. Wochen hindurch erfolgte reichliche Entleerung aus beiden Ohren; auch waren in der Entleerung Knochen oder Knochenstückchen bemerkbar. Der Patient war drei Monate lang vollständig taub, dann begann das Gehör sich wieder einzustellen, und etwa zehn Monate nach dem letzten Anfall war dasselbe wieder in demselben Stadium, in dem es zur Zeit der ersten Consultation Sir Astley Cooper's gewesen war. Sir Astley Cooper berichtet dann, durch welche Mittel er Perforation der Trommelfelle feststellte. Nachdem der Patient seinen Mund mit Luft gefüllt hatte, schloss er die Nasenlöcher und zog die Wangen zusammen; man hörte die so zusammengepresste Luft mit einem pfeifenden Geräusch durch den Meatus auditorius entweichen und das von den Schläfen herabhängende Haar wurde durch den aus dem Ohre kommenden Luftzug bewegt. „Um dies mit grösserer Präcision festzustellen, liess ich eine brennende Kerze bringen, die abwechselnd an beiden Ohren gehalten wurde; die Flamme ward in ähnlicher Weise bewegt.“ Die Untersuchung des Falles ward in derselben gründlichen Weise fortgesetzt.

Wenn der junge Mann in Gesellschaft war, konnte er das im gewöhnlichen Conversationston Gesprochene hören; er hörte mit demjenigen Ohre, in welchem keine Spur des Trommelfelles zurückgeblieben war, besser als mit dem anderen, in dem blos eine kreisrunde Oeffnung war. Wenn auf dem Klavier eine Taste angeschlagen wurde, hörte er es blos auf zwei Drittel der Distanz, in welcher der Untersucher hörte.

Obgleich dieser Fall den Fachleuten seit 1800 zugänglich war, ist es überraschend, unter Laien und Fachmännern noch immer den Glauben weit verbreitet zu finden, dass die Zerstörung des Trommelfelles nahezu völligem Gehörverlust involvire. Man bemerke übrigens den Fortschritt, den wir seit jener Zeit in der Diagnose gemacht haben; wir können jetzt ohne Hilfe des Patienten mittelst des Otoskopes in sehr kurzer Zeit feststellen, in welchem Zustande der Theil sich befindet.

Diese Beobachtung zeigte den Weg zur operativen Perforation des Trommelfelles[2]) und zur Besserung des geschwächten Gehörs. Die einzige Indication, von der der grosse englische Chirurg sprach, war Verschluss der Eustachi'schen Röhre, welche seiner Meinung nach aus folgenden Ursachen herrührte:

1. Eine gewöhnliche Erkältung, welche sich per contiguitatem auf die Mündung der Tube erstrecke und so die freie Passage von Luft in die Pauke verhinderte.
2. Geschwüre im Halse, von Scharlachfieber herrührend, welche beim Heilen häufig die Eustachi'sche Röhre verschliessen.
3. Ein venerisches Geschwür im Rachen, welches durch die daraus entstehende Narbe einen Verschluss der Eustachi'schen Röhre verursachen könne.
4. Eine Blutextravasation in der Paukenhöhle.

1) Philosophical Transactions. l. c.

2) Sir Astley Cooper's Abhandlung, in der er seine Operationen beschrieb, ward am 21. Juni 1801 verlesen. S. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1801.

Der wissenschaftliche Charakter der Beobachtungen Sir Astley Cooper's zeigt sich nirgends besser als in diesen Indicationen, welche exact, und wenn man die damals vorhandene Kenntniss der Mittel zur Oeffnung der Eustachi'schen Röhre in Betracht zieht, auch correct sind. Die zuletzt genannte Bedingung ist die einzige, die man incorrect nennen kann. Die Paukenhöhle kann mit Blut gefüllt sein, ohne den Schluss der Eustachi'schen Röhre herbeizuführen.

Am Schluss seiner Abhandlung constatirte Sir Astley Cooper, dass die Operation nur wenig Schmerz verursacht und dass keine gefährlichen Consequenzen folgen. Er bestimmte mittelst des Valsalva'schen Experimentes, ob die Eustachi'sche Passage offen sei oder nicht, denn er sagt, dass da, wo das Experiment Erfolg habe, die Tube offen sei. Ausserdem soll der Patient auch im Stande sein, eine zwischen seine Zähne oder auf seine Schläfenbeine placirte Uhr zu hören.

Cooper's Operationen riefen in Frankreich grosses Interesse an diesem Gegenstande wach; nach den von Schwartze citirten Zeitschriften operirten Kiber in Bordeaux, Maunoir in Genf u. A., aber ohne dauernde Resultate.

In Deutschland erwachte gleiches Interesse. Professor Michaelis in Marburg theilte seinem Freunde Hunold mit, dass er in einem Falle die Operation mit Erfolg vorgenommen habe. Hunold punctirte darauf jedes ihm vorkommende Trommelfell. Endlich verzeichnet Hunold das glänzende Resultat, dass er von hundert Fällen siebzig geheilt oder gebessert habe. Später wiesen Andere nach, dass diese Resultate nicht nur übertrieben, sondern auch durchaus nicht im Einklang mit der Wahrheit waren. In Michaelis' 63 Fällen war bei 42 keinerlei Resultat erzielt, während in 21, oder einem Drittel, mehr oder weniger Besserung eingetreten war. Aber unter all' diesen war nach 6 Jahren nur ein permanentes Resultat; vielleicht war in drei weiteren Fällen die Besserung permanent.

Schwartze erzählt, die Operation sei nach Hunold's wunderbarem Bericht über die erfolgreichen Resultate der Trommelfellperforation zur Mode geworden und Jeder, der nicht das feinste Gehör hatte, liess sich die Trommelfelle durchbohren. Sogar die armen Taubstummen liessen sich ihre Trommelfelle perforiren. Moden in der Medicin sind nicht nur auf unsere Zeit beschränkt!

Um die Fluth des Charlatanismus einzudämmen, schrieb Professor Karl Himly in Göttingen einen Commentar über die Operation und zeigte, dass sie nur in Ausnahmefällen von einigem Werthe war. Himly's Artikel erregte so grosses Aufsehen, dass man lange Zeit nichts mehr von der Operation hörte.

In England gab Cooper, wie wir gesehen, die Operation und die otologische Praxis auf. Angeregt durch die Möglichkeit, einen Wirkungskreis zu eröffnen, gründete Saunders 1804 eine Ohrenklinik, schloss dieselbe aber bald wieder wegen der geringen Behandlungsresultate. Curtis, Buchanan u. A. erfassten die Sache, doch sind ihre Berichte unzuverlässig.

In Frankreich schrieben Itard, Boyer und Deleau über diesen Gegenstand. Itard perforirte das Trommelfell eines Taubstummen, dessen Paukenhöhle mit Massen zähen Schleims gefüllt war; er entfernte den Schleim mittelst Ausspritzungen nach der Operation. Dies war eine Anticipation der Operation James Hinton's. Schwartze schenkt Deleau's Bericht über seine erfolgreichen Resultate sehr wenig Glauben.

Hendriksz (1828) sagt in einer von Schwartze citirten historischen Skizze, dass diese Operation in den Taubstummen-Instituten zu Berlin, Wien und Groningen häufig ausgeführt worden sei. Dann hören wir 20 Jahre lang nichts mehr von der

Operation, bis 1843 Hubert Valleroux einen Essai über die dieselbe begleitenden Gefahren schrieb. Er spricht von zwei durch dieselbe herbeigeführten Todesfällen.

Wilde[1]), der die unter richtigen Indicationen ausgeführte Operation vertheidigt, sagt, Butcher in Dublin habe zwei Fälle berichtet, um die aus der Operation folgenden schlimmen Consequenzen zu zeigen; er erzählt zwei Fälle von jungen Personen, einem Frauenzimmer und einem Mann, bei denen anscheinend die Punction des Trommelfells den Tod zur Folge hatte. Die Paracentese des Trommelfells war in diesen Fällen gewiss nicht indicirt; beide Fälle bilden kein Argument gegen die Operation.

Die Abhandlungen über Ohrenkrankheiten von Kramer, Rau, Bonnefont, Toynbee und die ersten Ausgaben von v. Troeltsch haben unsere Kenntniss dieses Gegenstandes nur sehr wenig bereichert.

Die erste von den alten Autoren angegebene Indication war, wie wir sahen, Verschluss der Eustachi'schen Röhre.

Sir Astley Cooper's Idee, dass der Schluss der Tube den Zustand herbeigeführt, wegen welcher er das Trommelfell eröffnete, war incorrect, aber seine Operation war den Umständen gemäss, soweit wir diese Fälle verstehen, ganz am Platze.

Seitdem Katheter und Bougies wissenschaftlich in Gebrauch kamen, ist ein solcher Verschluss der Tube nicht mehr eine korrekte Indication für die Perforation des Trommelfelles. Nur in den sehr seltenen Fällen einer undurchdringlichen Narbenstriktur wird die Operation angebracht sein.

Verdickung des Trommelfells war bei den alten Autoren — jedoch nicht bei Cooper — eine weitere Indication. Wir wissen jetzt, dass eine auf die äusseren Schichten beschränkte Verdickung dieser Membran durch zweckmässige lokale Mittel beseitigt werden kann, während eine solche, die sich auf die fibröse oder mucöse Schichte, oder auf beide ausdehnt, fast stets von einer Verdickung der ganzen Schleimhaut der Paukenhöhle begleitet ist; so dass auch diese Indication hinfällig wird.

Ansammlung von Blut, Eiter oder Schleim in der Paukenhöhle ist demnach unter den Indicationen der alten Autoren die einzige, die dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens entspricht. Solche Ansammlungen sind in allen akuten und subakuten Fällen leicht zu diagnosticiren und sind noch immer gute Indicationen für Perforation des Trommelfelles.

Aus diesem Chaos schlecht definirter Indicationen und nachahmender Experimente bleibt uns nur eine wichtige Thatsache: dass es sehr angebracht war, das Trommelfell zu perforiren, um Schleim, Blut oder Eiter zu entfernen, welche durch die Eustachi'sche Röhre keinen Ausgang finden konnten. Sir Astley Cooper's günstige Fälle beweisen dies. Itard's Taubstummer war eine weitere Illustration dieser Thatsache.

---

1) Textbook. English edition. p. 297.

Vor einigen Jahren veröffentlichte Schwartze 100 Fälle chronischen Ohrenkatarrhs, in denen er Paracentese des Trommelfelles vornahm. Seit Schwartze's Publikationen haben andere Autoren die einfache Operation modificirt und ihren Indicationskreis ausgedehnt, so dass sie, wie Jene behaupten, in der Heilung chronisch-katarrhalischer oder proliferöser Entzündung eine grosse Rolle spielt.

Bevor ich die Methoden dieser Autoren behandle, will ich eine Kritik der Schwartze'schen Resultats-Tabelle versuchen. Von seinen 100 Fällen waren nur 2 Personen über 50 Jahre alt. Zwischen 40 und 50 waren 3 Personen, zwischen 30 und 40 Jahren 8 und nur 17 über 20 Jahre. Die übrigen 81 waren unter diesem Alter, 46 waren zwischen einem und 10 Jahren, 35 zwischen 10 und 20. In Amerika sind Fälle von chronischer Entzündung bei jungen Personen gewöhnlich ohne Paracentese ganz tractabel. Wir möchten hauptsächlich unsere therapeutischen Mittel für Fälle von Personen, die über 16 Jahre alt sind, besonders für Erwachsene im mittleren Lebensalter erweitern. Dann hatte in 34 Fällen die Krankheit, welche immer es war, noch kein Jahr existirt. Nur in 10 Fällen hatte die Ohrenaffection zwischen 5 und 10 Jahren existirt und nur in 6 Fällen über 10 Jahre [1]).

In einer Besprechung dieses Werkes scheint Schwartze zu glauben, ich habe ihm mit diesen Bemerkungen sowohl, als mit dem Satze: „Ich pflege viele der Fälle, die er mit Paracentese behandelt, mit einfacheren Mitteln zu behandeln", Unrecht gethan. Er räth mir, die von ihm niedergelegten Indicationen etwas exacter zu studiren. Ich habe den Gegenstand nochmals nach Schwartze's Schriften erwogen, und bin noch immer der Meinung, dass viele seiner hundert Fälle zu keinem Platze unter „chronischen Katarrh" berechtigt sind und ich glaube, dass viele derselben ohne Paracentese heilbar waren und dass kaum ein englischer oder amerikanischer Chirurg in solchen Fällen die Operation für nöthig halten würde.

Mit diesem Ausspruche glaube ich Schwartze's Vorgehen keineswegs in verletzender Weise zu kritisiren. Sicherlich war dies nie meine Absicht. Aber als Lehrer der Otologie bin ich verpflichtet, mich über jede veröffentlichte Behandlungsart frei und offen auszusprechen, selbst wenn dieselbe von einer so hohen Autorität wie Schwartze herrührt.

Schwartze's Fälle beweisen, dass, wie werthvoll die Paracentese des Trommelfelles bei Accumulation von Schleim in der Pauke und bei Katarrhen relativ neueren Ursprungs auch sein mag, wir in derselben doch kein Heilmittel für alte und vernachlässigte Fälle katarrhalischer und proliferirender Entzündung gefunden haben. Schwartze's Beiträge beziehen sich hauptsächlich auf akute und subakute Krankheiten oder Exacerbationen bei chronischen Leiden. Zwischen Fällen subakuter und chronischer Entzündung, bei denen die Operation vorgenommen ward, sollte die Scheidelinie etwas deutlicher gezogen sein. Es ist Schwartze meines Erachtens nicht gelungen, mit seiner Statistik zu

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. VI. S. 195.

beweisen, dass in chronischen Fällen die Paracentese von besonderem Werthe sei. Er bewies, dass sie bei akuten und subakuten Fällen ein werthvolles Behandlungsmittel sei und rief somit eine werthvolle Operation wieder in's Leben.

Viele glaubten, wenn man im Trommelfell eine permanente Oeffnung schaffen könnte, so wäre das grosse Desiderat endlich erreicht. In eine mit einer kleinen Trephine gemachte Oeffnung wurden Bougies placirt, und als es sich zeigte, dass dies zu viel Reaction verursachte, ward eine drei Linien lange Goldröhre mit kleiner Furche an jedem Ende eingeführt, um eine beständige Oeffnung herzustellen[1]. Dies war Jahre vor Einführung von Politzer's Ringöse. Im Jahre 1868 placirte Politzer eine Ringöse in die Oeffnung eines Trommelfellschnittes. Obwohl sie in diesem Falle von Nutzen war, erwies sie sich nur in sehr exceptionellen Fällen vortheilhaft, wo vielleicht wiederholte Paracentese ebenso am Platze gewesen wäre. Beim Gebrauch desselben sind bereits verschiedene Unfälle vorgekommen. Ich sah einen Fall, in dem sich die Oeffnung geschlossen und den fremden Körper in der Paukenhöhle gelassen hatte.

Die veröffentlichten Erfahrungen derjenigen, welche diese Operation vornahmen, empfehlen sie nicht als ein erfolgreiches Verfahren, und ich glaube, sie wird jetzt sehr selten ausgeführt.

Wreden[2] in St. Petersburg ging noch weiter und excidirte einen Theil des Hammergriffes. Da die Hauptgefässversorgung des Trommelfelles den Hammergriff entlang geht, glaubte Wreden ganz richtig, dass mit der Ausschaltung desselben weniger Wahrscheinlichkeit für die Schliessung der Oeffnung vorliege. Er sagte, dass er die Oeffnung nie ganz heilen sah, wenn er zwei Drittel des Trommelfelles und des Hammergriffes entfernt hatte. Diese Operation ward nie recht günstig aufgenommen, weil sie erfahrungsgemäss für das Gehör und selbst für das Leben des Patienten gefährlich ist.

Voltolini[3] machte, einem Vorschlage Erhard's folgend, den Einschnitt mittelst Galvanocauters in der Hoffnung, dass eine auf diesem Wege hergestellte Oeffnung sich minder schnell schliessen werde, was auch der Fall ist.

Gruber's (1863) Operation, von ihm „Myringodectomie" genannt, besteht darin, dass mittelst Messer und Pincette im Trommelfell ein

1) Frank's Praktische Anleitung. S. 310. Erlangen 1845.
2) Monatsschrift f. Ohrenheilk. Bd. I.
3) Monatsschrift f. Ohrenheilk. Bd. I. S. 39.

Lappen gebildet wird. Dieser Lappen wird abgeschnitten. Voltolini weist nach, dass diese Operation schwierig und gefährlich ist. Sie ist schwierig, weil der Arzt gezwungen ist, in einem engen Kanal mit zwei Instrumenten zu arbeiten. Dass sie gefährlich ist, zeigt die Krankengeschichte der von Gruber gegebenen Fälle: ein Patient hatte vom 9. bis zum 21. November Fieber, sowie während der Operation und nach derselben recht heftige Blutung, so dass der Gehörgang mehrmals mit Blut gefüllt war. Voltolini macht auch darauf aufmerksam, dass Gruber's Methode nur eine Modification der alten Operationen mit dem Perforator sei, allein wir können sagen, dass alle diese Operationen Modificationen alter Ideen und Vorschläge seien. In einem der Gruber-schen Fälle existirte die Oeffnung noch fünf Monate nach der vorgenommenen Operation.

F. E. Weber (1868) in Berlin[1]) empfahl die Durchschneidung des Tensor tympani und der „abnormen, in der Region dieses Muskels vorkommenden Adhäsionen". Eine der hauptsächlichen Indicationen ist Hebung des Druckes auf das Labyrinth durch Retraction des Tensor tympani.

Weber ging demnach weit über die Idee der Erhaltung einer permanenten Oeffnung der Membran hinaus und verwirklichte eine alte Idee, die zwischen den Ossicula etwa sich bildenden abnormen Adhäsionen zu durchschneiden[2]).

Weber gibt später die Resultate seiner Operation in neun ziemlich umfangreichen Formeln, die sich aber auf die Erklärung reduciren lassen, dass behauptet wird, die Operation vermindere in den meisten Fällen, wo sie richtig ausgeführt wird, Tinnitus aurium und Schwindel und verhüte bei Manchen völlige Taubheit; ferner dass, wenn ein permanentes Resultat gewünscht werde, mittelst des Weber'schen Pharmaco-Coniantron später regelmässig Flüssigkeit in die Paukenhöhle getrieben werden müsse.

Bekanntlich schlug der grosse Wiener Anatom Hyrtl zuerst diese Operation vor, allein Weber führte sie zuerst aus. Als Weber seinen letzten Artikel veröffentlichte, hatte er bereits etwa fünfzig Fälle operirt.

Auch Gruber befürwortete die Durchtrennung des Trommelfellspanners wegen der von Helmholtz demonstrirten Thatsache, dass dieser Muskel die ganze Kette der Ossicula auditus sowohl, als auch den Hammer nach einwärts bewegt, eine Thatsache, die uns zu glauben veranlasst, dass durch jede übertriebene Contraction dieses Muskels der Intraauricular-

1) Ibid. Jahrg. II. p. 51.
2) l. c. IV. p. 328.

druck verstärkt und krankhafte Aenderungen herbeigeführt werden müssen, Gruber lenkt unsere Aufmerksamkeit auf die von ihm, wie er behauptet, zuerst nachgewiesene Thatsache, dass der Muskel sich nicht nur im inneren Winkel, sondern auch auf der hinteren Oberfläche des Hammergriffes inserirt und dass der Tensor tympani mit dem Tensor palati innig zusammenhängend oder vereinigt ist. Dies scheint anzudeuten, dass die häufigen Affectionen des weichen Gaumens irgend welchen abnormen Einfluss auf den Tensor tympani haben müssen. Gruber meint, die Indicationen für eine Durchschneidung des Tensor tympani seien Retraction oder Contraction dieses Muskels. Man findet diese Indicationen, wenn man die Veränderungen der Falten oder Taschen des Trommelfelles studirt.

Gruber räth, die Sehne gewöhnlich so zu durchschneiden, wie dies Weber empfiehlt, nämlich vor dem Hammergriff. Die Möglichkeit ist allerdings nach Gruber vorhanden, dass bei Oeffnung der Membran hinter dem Malleus eine Perforation der Carotis erfolgen könne, wenn der Carotiskanal in seiner Knochenwand unvollständig ist; aber dieser Unfall ist nahezu unmöglich, wenn das Tenotom mit einiger Sorgfalt gehandhabt wird. Als weiteres Argument für den vorderen Einschnitt wird angeführt, dass Eintritt in's Labyrinth unmöglich ist, wenn die Oeffnung vor dem Hammer gemacht wird, während bei einer hinteren Oeffnung das Messer möglicherweise durch das Foramen ovale gehen möchte. Gruber benutzt für die Theilung der Sehne ein viel einfacheres Instrument als das Weber'sche. Es ist ein schmales, nadelförmiges Messer, im stumpfen Winkel an einem Griffe befestigt. Das Messer ist 3 Zoll lang und hat eine nur am vorderen Rande schneidende Klinge. Diese Schneide ist spitz zugeschliffen und so gekrümmt, dass, wenn das Instrument bis zu $^1/_2$ mm vor dem Hammer durch das Trommelfell vorgeschoben ist, der Nadelschaft mit der langen Axe des Gehörkanals parallel steht. Die Spitze des Messers reicht blos ein wenig über den inneren Rand des Hammergriffes hinauf, geht aber nicht viel über das hintere Segment des Trommelfells hinweg.

Der durch die Operation hervorgerufene Schmerz ist gewöhnlich nicht sehr gross und es ist selten nöthig, einen Patienten zur Vornahme derselben zu narkotisiren. Gruber führt die Operation bei Fällen von hypertrophischer oder plastischer Entzündung des Mittelohrs (proliferirender Entzündung) aus, wo gewöhnliche Behandlung erfolglos geblieben war. Während der Durchschneidung der Sehne leistet das Gewebe beträchtlichen Widerstand und man hört ein leise knackendes Geräusch. Die Blutung in Folge der Operation ist gewöhnlich sehr leicht. Nach der

Operation gebe man die Luftdouche mittelst Katheter oder Politzer's Methode und verschliesse das Ohr leicht mit Baumwolle, während man den Patienten ruhig zu Hause bleiben und Erkältung vermeiden lässt.

Orne Green empfiehlt die Ausführung der Gruber'schen Operation in der Weise, dass der Einschnitt mit einem etwas breiteren Messer hinter dem Hammergriff gemacht werde[1]).

Hartmann verwendet ein kleines seitlich und an der Schneide gekrümmtes Messer zur Durchschneidung des Tensor tympani. Die Spitze des Messers geht etwa 1 mm weiter nach aussen, als die obere Schneide. Hartmann macht zuerst einen Einschnitt in's hintere Segment der Membran, etwa 1 mm hinter dem Hammergriff und ermittelt, welche Aenderungen in der Hördistanz und im Tinnitus aurium eintreten. Dann wird das Tenotom auf eine Distanz von 3 mm in die Paukenhöhle eingeführt, wobei das Messer unter die Sehne des Tensor tympani zwischen dem Hammergriff und dem Incus placirt wird. Indem man den Griff leicht senkt, wird die scharfe Spitze des Tenotoms so weit gegen den oberen Theil der Paukenhöhle getrieben, dass die Sehne beim Zurückziehen des Instrumentes schräg durchtrennt wird.

Lucae (1871) theilte die hintere Tasche oder Falte des Trommelfelles bei von ihm sogenannten trockenen Mittelohrkatarrh (proliferirende Entzündung), wenn markirtes Einwärtssinken des Hammergriffs und starkes Vorstehen des kurzen Fortsatzes desselben vorlag, während die Eustachi'sche Röhre durchdringlich war[2]). Lucae verwendet eine bajonnetförmige Nadel, der Einschnitt wird von unten nach oben gemacht, um das Zerschneiden der Chorda tympani zu vermeiden.

Politzer macht Lucae die Priorität dieser Operation streitig. Um die Membran beweglicher zu machen, führt Politzer dieselbe Operation unter dem Namen Einschnitt in die hintere Trommelfellfalte aus. Der Einschnitt erfolgt der Länge nach im rechten Winkel zur langen Axe der Falte, zwischen dem kurzen Process des Malleus und dem peripherischen Ende der Falte.

Voltolini rieth (1870) zur wochenlangen Einführung einer Sonde, nachdem durch Galvanocauterisation eine Oeffnung gemacht worden.

Prout[3]) (1872) trennt Adhäsionen zwischen dem Trommelfell und

1) Green besitzt einige von ihm selbst in Wedl's Laboratorium zu Wien gemachte Präparate, in welchen deutlich gezeigt wird, dass die Sehne bei dieser Operation exact und rein durchschnitten wird.

2) Berl. klin. Wochenschr. 1872. No. 4.

3) Myringodectomie, gefolgt von bedeutender Besserung des Gehörs in einem

dem Promontorium mit einem sehr kleinen Iridectomie-Messer mit langem Griff.

Prout war demnach darin erfolgreich, dass er eine sozusagen permanente Oeffnung des Trommelfells durchsetzte und eine Zeit lang dem Patienten grosse Erleichterung verschaffte. Der zweite Fall endete in einer permanenten eiternden Entzündung.

Hinton glaubte (1869)[1], dass ein getrockneter, fest gewordener Schleim in der Paukenhöhle die Ursache „völliger Taubheit" sei; seine Operation besteht in einem Einschnitt in's Trommelfell, durch welchen Flüssigkeit in die Paukenhöhle und Eustachi'sche Röhre injicirt wird. Der Einschnitt geschieht mittelst eines lanzenförmigen Messers am unteren hinteren Quadranten des Trommelfells in der Länge von zwei bis drei oder selbst mehr Linien. Das Ausspritzen erfolgt mit einiger Kraftaufwendung, um vertrockneten oder verdichteten Schleim, dessen Ansammlung in vielen Fällen die Ursache der Gehörschwächung und des Tinnitus ist, aus der Paukenhöhle in die Eustachi'sche Röhre und den Pharynx zu treiben. Ich sah die Vornahme dieser Operation durch Hinton, auch sah ich zwei Fälle, bei denen die Operation einige Zeit früher ausgeführt worden war. In beiden Fällen waren die Patienten einige Monate lang davon überzeugt, dass seit der Operation ihr Gehör sich gebessert und die störenden Symptome sich vermindert hatten.

Der Process des Auswaschens der Paukenhöhle, auf den Hinton grossen Nachdruck legt, wird mittelst einer hermetisch in den äusseren Meatus eingepassten Spritze durchgeführt. Man benutzt dazu eine Lösung von doppeltkohlensaurem Natron. Das Ausspritzen verursacht manchmal Schwindel, der nach einigen Momenten wieder vergeht.

Als Resultat meiner Erfahrung habe ich bei chronischen, nichteiternden Fällen alle Operationen am Trommelfell oder an der Sehne des Tensor tympani da aufgegeben, wo keine Vermuthung vorlag, dass Schleim in der Paukenhöhle zurückgehalten werde. Ich und mit mir die meisten amerikanischen Otologen glauben, dass alle bisher vorgeschlagenen Operationen zur Hebung des Tinnitus aurium, zur Besserung des Gehörs oder selbst zur Verhinderung des Fortschritts des Leidens unzulänglich seien. Ich glaube, wir werden noch ein Mittel zur Sicherung einer permanenten Oeffnung im Trommel-

Falle von Adhäsion zwischen dem Trommelfell und dem Vorgebirge. Transactions of the Medical Society of the State of New York. 1872.

1) Ueber Schleimansammlung in der Paukenhöhle. Aus Guy's Hospital Report. 1869.

fell finden, denn es kommen uns bisweilen Fälle vor, wo es uns unmöglich ist, eine durch Eiterung entstandene Oeffnung zu schliessen. Es wurde die Anwendung von Collodium (McKeown) und Papierscheiben (Blake) für Relaxation des Trommelfells vorgeschlagen; ich versuchte die Scheiben, bisher jedoch ohne gute Resultate.

Betreffs der Wahl eines Instrumentes für eine einfache Paracentese ist meines Erachtens zu viel Wesen gemacht worden. Zur Weber'schen Operation scheint mir Gruber's Messer das Beste zu sein, zur Prout-schen Operation sind besondere Instrumente erforderlich, variirend je nach Lage der Adhäsionen, deren Grösse u. s. w.; aber für die gewöhnliche Paracentese — ob nun langer oder kurzer Einschnitt, Punctur oder Lappenschnitt erforderlich ist — genügt eine gewöhnliche Staarnadel vollkommen. Diejenigen, welche ein gebogenes Instrument vorziehen, werden Blake's Messer, welches seiner Modification der Polypenschlinge attachirt ist, als eines der besten finden. Die Anwendung eines Anästheticums ist nicht nothwendig, ausser wenn Adhäsionen zu theilen sind und demnach der Act des Durchschneidens längere Zeit in Anspruch nimmt. Einige der deutschen Autoren finden das Trommelfell selbst unter Chloroform sehr sensitiv; aber nach dem, was ich in Europa betreffs Anwendung des Chloroforms sah, glaube ich, dass viele Operateure so ängstlich betreffs der Folgen desselben sind, dass sie ihre Patienten nicht einmal recht unter dessen Einfluss bringen. Wenn, wie wir es thun, Aether angewendet wird, kann das Trommelfell schnell empfindungslos gemacht werden. Ich nehme die Paracentese gewöhnlich ohne Aether und oft in meinem Consultationszimmer vor. Ich halte sie für keine ernstliche oder schmerzvolle Operation. Der Kopf des Patienten habe einen guten Stützpunkt; man benutze das Otoskop an einem Stirnband, so dass beide Hände frei sind. Bei gewöhnlichen Perforationen zwecks Auswaschung der Höhle ist der hintere und untere Quadrant vielleicht der beste Platz für den Einschnitt.

Auf Seite 146 findet man eine Abbildung der gewöhnlich von mir gebrauchten Paracentesennadel [1]).

Die Wirkung condensirter Luft auf die Hörkraft.

Wir hören gelegentlich von Personen, deren Gehör durch Eintritt oder Aufenthalt in Räumen mit condensirter Luft — wie die beim

---

1) Der vollständigste Bericht über die von verschiedenen Autoren zur Perforation des Trommelfells benutzten oder empfohlenen Instrumente findet sich in Beck's Krankheiten des Gehörorgans. S. 45. Heidelberg und Leipzig 1827.

Brückenbau verwendeten Caissons — oder durch Verweilen in dem sogenannten pneumatischen Cabinet wieder hergestellt wurde. Die genauen Beobachtungen von Magnus, A. H. Smith und Green in St. Louis zeigen, dass diese Berichte über Heilungen von chronischer, nichteiternder Entzündung nicht auf Thatsachen beruhen. In allen Fällen war das Gehör während des Aufenthalts im Caisson viel besser, aber bei der Rückkehr in die freie Luft stellte sich der frühere Grad der Taubheit sofort wieder ein.

Man könnte ebenso gut sagen, dass Taubheit durch Fahren in einem Eisenbahnwagen kurirt werden kann, weil das Gehör während des Aufenthalts des Patienten in demselben temporär gebessert ist.

Das einzig denkbare Mittel, durch welches ein eingesunkenes Trommelfell durch Verweilen in der mit condensirter Luft gefüllten Kammer in seiner Lage und Leitungskraft gebessert werden kann, wäre das Zerreissen des Trommelfells durch den Luftdruck oder die Eröffnung der Tube durch die Bemühungen des Patienten, den Druck zu überwinden. Diese Ziele können in einfacher und sicherer Weise erreicht werden.

Smith fand indess, dass Töne wie das Ticken der Uhr in der condensirten Luft des Caissons nicht mehr, sondern weniger deutlich vernommen wurden; eine Thatsache, die er durch die Annahme erklärt, dass der grosse Druck auf alle Theile des Gehörapparates der Freiheit der Vibration ein mechanisches Hinderniss entgegenstelle. „Gleichzeitig ist die Schnelligkeit der Schallwellen eine grössere, der Ton darum ein höherer. Ein tiefer Bass verwandelt sich zum Sopran, der dumpfe Krach einer Pulvermine ist so modificirt, dass er dem scharfen Knall einer Pistole gleicht.“

Magnus[1]) sagt, die Tonleitung sei in condensirter Luft besser, wir könnten dieselben Töne besser hören, als in gewöhnlicher Atmosphäre, vorausgesetzt, dass das Trommelfell nicht in eine abnorme Lage versetzt sei, d. h. dass kein übermässiger Druck auf dasselbe stattfinde.

Luftverdünnung im Gehörkanal.

Politzer empfiehlt die Vertreibung der Luft aus dem äusseren Gehörgang durch Verstopfung des Meatus mit in Oel getränkter Baumwolle, um ein eingesunkenes Trommelfell nach aussen zu ziehen, wenn wir Grund zu der Annahme haben, dass der Tensor tympani erschlafft sei. Der Patient schliesst den Gehörgang Abends auf diese Weise und ent-

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. I. S. 280.

fernt den Pfropfen Morgens. Wenn der Pfropf zwei bis drei Wochen lang je zwei- bis dreimal wöchentlich gebraucht und kein Resultat erzielt worden ist, hält Politzer das Mittel für werthlos.

Das bereits beschriebene Siegle'sche Otoskop ist von H. Pinkney in New-York vielfach als Mittel zum Zerreissen von Adhäsionen in der Paukenhöhle und zur Verbesserung des Gehörs benutzt worden. Er befestigt die Spitze einer Magenpumpe an dem Apparate und saugt mittelst dieses Instruments die Luft ab. Man muss während dieses Processes sorgfältig auf die Membran Acht haben, weil es sonst leicht zu ausgedehnten Blutungen oder Zerreissungen kommen kann. Ich habe davon keine befriedigenden Erfolge gehabt.

Paretische Taubheit.

Wir haben nun noch die Ansichten Weber-Liel's zu berücksichtigen, die er zuerst in einer Monographie über progressive Schwerhörigkeit und in einem Artikel über die Affectionen des Mittelohres veröffentlichte[1]). Die Quintessenz seiner Ansichten über die zur proliferirenden Form gehörenden chronischen Affectionen des Mittelohres ist, dass eine Gleichgewichtsstörung irgend eines der Pharyngeal-, Tubal- oder tympanischen Muskeln secundäre vasomotorische Veränderungen in allen Theilen innerhalb der Pauke veranlasse. Die häufigste Form zeigt sich in der Lähmung des Tensor palati. Diese führt eine graduell wachsende Gehörschwäche und Ohrensausen herbei, bisweilen mit Paukenkatarrh, noch öfter aber mit Sclerose verbunden. Die Wiederherstellung der normalen Muskelkraft muss das erste Behandlungsobject sein. Weber-Liel räth lokales Elektrisiren der Pharyngeal- und Tubenmuskeln mittelst des constanten Stromes, verbunden mit allgemeinen hygienischen Verordnungen. Erbliche Tendenz zu diesem Leiden macht die Prognose ungünstig. Abnehmen des Tinnitus ist eins der günstigsten Zeichen während der Behandlung. Auch kann man einen sehr milde adstringirenden Spray mittelst des Koniantron in die Pauke einführen. Manchmal ist die Sehne des Tensor tympani übermässig contrahirt, wenn dies der Fall, durchschneide man sie. Ein Symptom der Muskelretraction ist es, wenn der Hammer nicht nur eingezogen, sondern auch in seiner Axe etwas gedreht ist, so dass seine vordere Oberfläche etwas nach vorn gerichtet ist etc.

Ich halte Weber-Liel's Ansichten für etwas phantastisch. Seine

---

1) Ueber das Wesen und die Heilbarkeit der häufigsten Form progressiver Schwerhörigkeit. Berlin 1876. Hirschwald.

veröffentlichten Fälle sind, namentlich was die Prüfung des Zustandes des Gehörnervs betrifft, als mangelhaft nachgewiesen. Woakes[1]) hat Weber-Liel's Ansichten etwas erweitert, aber sein Buch ist in der Hauptsache nur eine Reproduction der Ideen desselben. Woakes misst der Entzündung der Alveolarschleimhaut bei Kindern in ihrem Reflexeinfluss auf's Ohr grosse Wichtigkeit bei. Er scheint anzunehmen, dass „das einzige augenscheinliche Bindeglied zwischen den betheiligten Regionen (Zähne und Ohr) die Continuität der Nervenfaser" sei und findet diese in den gegenseitigen Verbindungen der vasomotorischen Nerven. Dies verschiebt meines Erachtens die ganze Frage, denn die directe Verbindung zwischen der Rachenhöhle und der Eustachi'schen Röhre ist offenbar genug, um die Fortpflanzung der Entzündung durch einfache Gewebscontinuität auch ohne die Intervention der vasomotorischen Nerven zu gestatten.

Ich sympathisire durchaus mit dem Einspruch, alle Fälle chronischer proliferirender Entzündung auf Katarrh zurückzuführen, ich glaube aber, wir haben den rechten Weg zur Diagnose noch nicht gefunden, wenn wir den Ursprung solcher Fälle einer Lähmung der Pharyngeal-, Tuben- oder Paukenmuskeln zuschreiben, oder wenn wir bei der Behandlung zu intratubaler Elektricität, Hydrobromsäure, Strychnin oder Ammonium sesquicarbonatum greifen. Ich halte es für möglich, dass einige der Fälle von Weber und Woakes eher zum Labyrinth als zum Mittelohr gehörten. Ich selbst pflegte früher leicht zu vergessen, dass die Cochlea gleich der Retina der Sitz chronischer Krankheit werden kann.

Behandlungsresultate.

Die Behandlungsresultate bei chronischer, nichteiternder Mittelohrentzündung werden, glaube ich, nie sehr befriedigend sein. Das Leiden ist in Wirklichkeit ein unheilbares. Es kann manchmal gelindert oder aufgehalten, bei Erwachsenen aber niemals kurirt werden. Die Krankheit ist vorwiegend eine lokale, das heisst: ein an dieser Varietät von Ohrenkrankheit Leidender kann die bestmögliche allgemeine Behandlung geniessen und sich in der zweckmässigsten hygienischen Verfassung befinden; er mag in einem Klima wie dem von Nizza, Mentone, Neapel, Aiken oder St. Augustin leben und doch nicht von seinem Ohrenleiden genesen; ja sein Ohrenleiden wird sich allmälig, aber graduell verschlimmern, wenn nicht Pharynx, Tube und Mittelohr mit den entsprechenden Mitteln behandelt werden, und manchmal selbst trotz solcher

1) On Deafness, Giddiness and Noises in the Head. London 1880.

Behandlung. Dennoch ist manchmal der Wechsel von einem rauhen Klima mit langem Winter zu einem milderen von Werth, indem er das schreckliche Ohrensausen vermindert und den Fortschritt der Krankheit im Mittelohre aufhält. Es ist schwer abzuschätzen, wie viel auf diesem Wege gethan werden kann, denn selbst in Colorado, welches sich so trefflich für mancherlei Arten von Schwindsucht eignet, scheinen Patienten mit Ohrenkatarrh sich zu verschlimmern. Die Temperaturveränderungen in milden Klimaten scheinen auch von Ohrenkranken, die Nasen- oder Pharyngealleiden haben, sehr stark empfunden zu werden. Bei einem meiner Patienten, der an chronischer, proliferirender Entzündung litt, ward das Ohrensausen durch einen Winteraufenthalt in den Bergen Nordkarolinas bedeutend gemildert. Eine Patientin mit katarrhalischer Entzündung fühlte sich in Florida glücklich, bis Malariafieber ihren Frieden störte. Einige Patienten finden die Seeküste von wohlthätiger Wirkung auf die Nasopharyngealregion, während andere dort fortwährend husten und niesen und „die Ohren voll“ haben. Im Ganzen halte ich im Sommer den Gebirgsaufenthalt für Ohrenkranke für besser. Aber ich muss gestehen, dass ich über den Einfluss der Klimate auf nichteiternde Krankheiten des Mittelohres mir keine exacte Meinung gebildet habe. Die Ohrenkrankheit ist das letzte Glied einer langen Kette von ungünstigen Zuständen und sollte deshalb nie als primäre Affection angesehen werden, d. h. als ein selbstständiger Zustand, der durch bestimmte, für viele Fälle passende Mittel bezwungen oder vertrieben werden kann. Sie existirt in der gegenwärtigen Generation in grösserem Umfange, als sie in der nächsten existiren wird, denn dann werden die akuten Ohrenkrankheiten in geeigneterer Weise beachtet und behandelt werden und man wird die hygienische Behandlung des menschlichen Körpers besser verstehen. Gerade so gut wie chronische Eiterung nebst ihren Consequenzen gegenwärtig in Folge richtiger Würdigung von „Ohrenweh“, akutem Katarrh und Eiterung merkbar abgenommen hat, so wird in dem Masse, als die Wichtigkeit beginnender Ohrenerkrankung mehr und mehr gewürdigt wird, später chronischer Katarrh seltener werden. Wenn dieses Gemälde der Prognose chronischer Ohrenaffectionen dem jungen und enthusiastischen Praktiker düster erscheint, muss er seinen Trost darin suchen, durch zweckmässige Behandlung akuter Ohrenkrankheiten während dieses Jahrzehnts die Anzahl chronischer Fälle im nächsten zu vermindern.

Wenn ich nach zwanzigjähriger Arbeit auf diesem Felde meine Schlussfolgerungen ziehe, muss ich sagen:

1. Chronisch-katarrhalische Entzündung bei jungen Individuen

kann in einer grossen Anzahl von Fällen gelindert und geheilt werden.

2. Chronisch-katarrhalische Entzündung bei Erwachsenen kann in etwa 20 pCt. der Fälle gelindert und gemildert, nie aber geheilt werden.
3. Chronische, proliferirende Entzündung ist bis jetzt völlig unheilbar; sie kann weder bei Jung noch bei Alt in mehr als 5 pCt. der Fälle gelindert oder gemildert werden.

Kapitel XIII.

Chronische Eiterung des Mittelohres.

Folgen akuter Eiterung. — Otorrhoe eine unrichtige Bezeichnung. — Wird oft mit chronischer Entzündung des Gehörgangs verwechselt. — Häufiges Vorkommen beider Leiden. — Perforation des Trommelfells. — Behandlung. — Ausspritzen. — Adstringirende Mittel. — Flüssigkeiten. — Pulver. — Elektricität. — Künstliche Trommelfelle. — Prognose.

Die Kapitel über akuten Ohrenkatarrh und akute Eiterung dienten als Vorbereitung für die Beschreibung der jetzt als chronische Eiterung des Mittelohres bekannten Krankheit, welche eine direkte Consequenz jener Affectionen ist. Früher kannte und beschrieb man diese Krankheit als Otorrhoe. Aber dieser Name, der einfach eine Entleerung aus dem Ohre bedeutet und nicht in der richtigen Weise Sitz und Art der Krankheit definirt, sollte meines Bedünkens aus der Nomenclatur der Otologie gestrichen werden. Die chronische Eiterung des Mittelohres ist die Affection, welche von Laien „Ohrenfluss" genannt wird und von vielen Aerzten für so leicht angesehen wird, dass alljährlich Leute unter ärztlicher Beobachtung an ihren Folgen sterben, ohne dass auch nur geahnt wird, dass die Ohrenkrankheit und nur sie allein die Todesursache gewesen ist. Ich werde in diesem und dem folgenden Kapitel versuchen, in einfacher Weise die genaue Natur dieser Krankheit zu beschreiben, sowie die Gründe anzuführen, weshalb sie niemals vernachlässigt, sondern stets sorgsam beobachtet und behandelt werden sollte.

Der Name chronische Eiterung des Mittelohres hat eine umfassende Bedeutung. Er schliesst eine grosse Menge von Krankheiten in einem der wichtigsten Körpertheile ein. Die Bezeichnung chronische Eiterung des Mittelohres bedeutet meist gleichzeitig Perforation des Trommelfells-

In äusserst seltenen Fällen kann Eiterung in der Paukenhöhle oder in den Mastoidzellen, besonders in den letzteren, wochen- und monatelang bestehen, ohne dass die zarte aber feste Membran, welche die Grenze zwischen dem mittleren und dem äusseren Ohre bildet, perforirt wird. In der Regel jedoch bedeutet die Diagnose: chronische Eiterung des Mittelohres, die Mitbetheiligung des Trommelfells am Ulcerationsprocess.

Chronische Eiterung des Mittelohres wird oft mit einer sehr seltenen Krankheit, chronischer Eiterung des äusseren Gehörganges verwechselt. Oft wurden Patienten zu mir gebracht, deren Hausarzt angenommen hatte, dass es sich blos um äussere Otitis handle, während in Wirklichkeit Eiterung des Mittelohres nebst Perforation des Trommelfells vorlag. Sobald der Nachweis geführt war, dass der Eiter nicht im Gehörgang, sondern im Mittelohr entstand, wurde der Patient mit leichter Mühe davon überzeugt, dass in der Vernachlässigung des Leidens Gefahr liege. Der Irrthum bezüglich des Ursprungs des Leidens ist sicherlich in vielen Fällen die Ursache der Vernachlässigung desselben. Ein Eczem oder eine sogenannte Seborrhoe, oder selbst eine eiternde äussere Otitis darf vielleicht, namentlich bei jungen Kindern, verhältnissmässig ungestraft sich selbst oder der allgemeinen hygienischen Aufmerksamkeit und tonischen Behandlung überlassen werden; aber selbst die grösste derartige Fürsorge ist gewöhnlich zur Hemmung von Eiterbildung in der Paukenhöhle und den Mastoidzellen ungenügend, wenn nicht zugleich eine lokale Behandlung erfolgt.

Wir können fast mit Sicherheit annehmen, dass jeder Fall von lange dauernder Eiterung oder Eiterentleerung des Ohres seinen Ursprung hinter und nicht vor dem Trommelfell hat.

Die Fälle von Eiterung des Mittelohres überwiegen diejenigen der Otitis externa aller Art in einem Verhältniss von mehr als 5 : 1. Ich bin geneigt, dies Verhältniss für noch grösser zu halten und zu glauben, dass in manchen Fällen die Diagnose Entzündung des Gehörganges gestellt wurde, weil von Anfang an die Entzündung so stark war, dass man das später als afficirt erwiesene Trommelfell nicht sehen konnte. Hätte ich die nichtsuppurativen Krankheiten des Gehörganges ebenso ausschliessen können, wie die des Mittelohres, so wäre das Vorwiegen der Mittelohrfälle noch viel grösser.

Von 4800 Fällen meiner eigenen Privatpraxis betrafen 1011 Fälle Eiterung des Mittelohres; unter diesen waren 201 Fälle von akuter und 810 von chronischer Eiterung. Es waren darunter 265 Fälle von Entzündung des Gehörganges einschliesslich 85 Fällen von Eczem und 13 von Aspergillus.

Symptome. Eiterentleerung ist das auffallendste Symptom bei chronischer Eiterung des Mittelohres. Es kann, wie gesagt, in diesem Theile kaum eine chronische Eiterung stattfinden, ohne dass das Trommelfell, durch welches der Eiter entweicht, perforirt ist. Die Bezeichnung Perforation umfasst eine grosse Varietät pathologischer Zustände.

Es kann z. B. das Trommelfell ganz oder zur Hälfte dahin sein, es kann blos eine kleine Oeffnung von der Grösse eines Stecknadelkopfes existiren, es können zwei Oeffnungen existiren, so dass also das Trommelfell eine grosse Menge verschiedener Erscheinungen aufweisen kann.

Ausserdem mag man durch die Oeffnung aus der Paukenhöhle entspringende Polypen erblicken, oder kleine Gewächse oder Granulationen, die man kaum mit der Bezeichnung Polypen belegen kann. Die Oeffnung kann mit verhärtetem Schmalz oder vertrocknetem Eiter bedeckt sein. Beträchtliche Mengen von Eiter oder Schleim oder eine seröse Flüssigkeit kann die Oeffnung verdecken und sich in hinreichender Menge bilden, um beständigen Ausfluss in den Gehörgang zu verursachen, oder aber die Quantität mag sehr gering sein und nur bei sorgfältiger Untersuchung entdeckt werden. Wann immer der Praktiker Fälle von Mittelohrkrankheit vor sich hat, vergesse er nicht, dass die Mastoidzellen ebensowohl als die Paukenhöhle einen integrirenden Theil dieser anatomischen Region bilden. Darum ist auch die Schleimhaut des Proc. mastoideus gewöhnlich bei jeder Entzündung des Mittelohres betheiligt.

Wie ein im Kapitel über „die Consequenzen chronischer Eiterung" erwähnter Fall zeigt, kann Eiter sich in den Mastoidzellen bilden und wochenlang existiren und dennoch das Trommelfell durchaus nicht betheiligt sein. Solche Fälle sind indess sehr exceptionell. Chronische Eiterung des Mittelohres involvirt fast jedes Mal ulcerative Perforation des Trommelfells. Wo die erstere Bezeichnung gebraucht wird, gilt es für selbstverständlich, dass dieser Zustand der Dinge vorliegt, welche sonstige Strukturveränderungen auch eingetreten sein mögen. Die Eiterentleerung ist manchmal sehr reichlich und constant, so dass sie aus dem Ohre fliesst. Dieser Fall, obwohl auch bei Erwachsenen vorkommend, tritt leichter bei jungen Kindern ein. In solchen Fällen sind Ohrmuschel und äusserer Gehörgang geröthet, empfindlich und durch den Reiz des Eiters auf die betreffenden Theile excoriirt. In anderen und zahlreicheren Fällen liegt der Eiter blos auf dem Boden des Kanals, auf den Resten des Trommelfells und in der Paukenhöhle, die Kette der Knöchelchen umschliessend und in die Mastoidzellen übergehend. In noch anderen Fällen findet kein continuirlicher Eiterausfluss statt, weder

ei Tag noch bei Nacht; aber in Intervallen haben wir eine leichte Verärkung der Symptome, die zunächst als Ohrenschmerzen erscheinen, orauf freie Eiterentleerung aus dem Ohre erfolgt. Wenn man solche atienten über das Vorhandensein einer Eiterung aus dem Ohre befragt, legen sie zu sagen, solche finde nur nach einem Anfall von Ohrenweh att, obgleich es Thatsache ist, dass fortwährend Eiter in dem Theile egt. Wenn wir ein solches Ohr zur Zeit untersuchen, wo die Entleerung heinbar aufgehört hat, so finden wir den Boden des Kanals und der aukenhöhle mit einer verhärteten Masse von Eiter, von Ohrenschmalz ler Epidermis bedeckt. Eingedicktes Ohrenschmalz kommt im Verlaufe nes chronischen Eiterungsprocesses des Mittelohres sehr häufig vor. Venn wir aus dem Vorhandensein verhärteten Ohrenschmalzes im Gehörang, ohne die Krankengeschichte zu kennen, uns eine Meinung über die rsache des Gehörverlustes bilden, werden wir oft zu falschen Schlussolgerungen gelangen.

Das Trommelfell bietet bei verschiedenen Fällen chronischer Mittelhreiterung eine äusserst verschiedene Erscheinung dar; manchmal ist es anz vernichtet und mit ihm die Knöchelchen. Die Paukenhöhle ist ann eine leere, sich in den Gehörgang öffnende Höhle. Manchmal ieder bleibt ein Rand übrig, Incus und Stapes entweder in situ oder islocirt, aber noch vorhanden, während der Hammer dahin ist. In nderen Fällen sind die Ossicula intact und in Position, aber im Trommelll sind bereits mehrere Löcher vorhanden. Manchmal ist eine Hälfte es Trommelfells rein weggeschnitten. Thatsächlich ist das Aussehen er Trommelfelle so variirend als die Zahl der Fälle. Die Beschreibung es einen Falles passt nicht auf einen anderen.

Ausser den Polypen können im Gehörgang oder selbst in den Wänden er Paukenhöhle Exostosen vorhanden sein; der Knochen kann seines eriostes entblösst, rauh und in einem Zustande von Caries sein. Der N. acialis kann bei seinem Durchgang durch den Fallopi'schen Aquädukt urch den krankhaften Process zerstört werden; dann tritt zu den schreckchen Details der durch die Krankheit angerichteten Verwüstungen och das starre, unbedeckte Auge der Facialisparalyse hinzu.

Nach Auseinandersetzung dieser Thatsachen halte ich mich für beechtigt, den Namen „Chronische Eiterung des Mittelohres" als einen ehr umfassenden zu bezeichnen. Die Auffassung, welche chronische Eiterung der Paukenhöhle und der Mastoidzellen mit Otorrhoe bezeichnet, st eine irrthümliche; ich glaube, dass eine Discussion der Behandlung von Ohreneiterung, welche nicht zugleich die möglicherweise in diesem

Körpertheile obwaltenden pathologischen Zustände auf's Umfassendste beobachtet, ihrer Natur nach irreleitend sein muss.

Wäre das Mittelohr ein einfacher Kanal oder eine einfache Höhle, so würden die Principien für die Behandlungsbasis vielleicht dieselben sein als sie jetzt sind, allein es umfasst eine Reihe von anatomischen Theilen; die Details in Ausführung dieser Principien sind sehr verschieden, sie variiren mehr, als dies bei einem einfachen leicht begrenzten Raume der Fall sein würde. Es ist die Anatomie des Mittelohres, welche die Behandlung der Krankheiten desselben zu einer nicht ganz einfachen Sache macht.

Ich glaube nicht, dass Perforationen des Trommelfelles an irgend einem besonderen Punkte desselben leichter erfolgen als anderswo. Sir William Wilde und Moos behaupten, sie kämen am häufigsten im vorderen und unteren Theile der Membran vor, wo die durch die Eustachi'sche Röhre geblasene Luft anschlägt. Hinton sah ebenso viele in den unteren und hinteren Segmenten, eine Erfahrung, die durch meine eigene völlig bestätigt wird. Ich fand Perforationen in jedem Quadranten des Trommelfells.

Bisweilen sind die Perforationen so klein, dass man sie nicht leicht erkennt, ausser wenn Luft durch die Eustachi'sche Röhre getrieben und durch dieselben hindurchzupassiren gezwungen wird. Wilde hielt eine Pulsation am Boden des Kanals für ein charakteristisches Anzeichen einer Perforation des Trommelfells. Wo diese Pulsation stattfindet, ist sie ein sehr verdächtiger Umstand; allein, wie bereits gesagt, zeigt ein dünnes Trommelfell im Stadium akuten Katarrhs dieses Symptom bisweilen auch, wenn dasselbe intact ist. Eigenthümlich sind die Fälle, wo bei völliger Abwesenheit des Trommelfelles die Schleimhaut der Paukenhöhle granulär oder sammtartig erscheint. Solche Fälle verlangen oft sorgfältigste Reinigung, bevor wir bestimmen können, wie viel oder ob überhaupt etwas vom Trommelfell übrig geblieben ist.

Wir bemerken hier nur noch, dass bei chronischer Eiterung sowohl als bei allen Varietäten von Mittelohrentzündung — mit Ausnahme der proliferirenden Formen — gewöhnlich die Naso-pharyngealregion der Ausgangspunkt der Krankheit war und dass jede sorgfältige Behandlung des Ohres es erheischt, dass man dem Pharynx und der Eustachi'schen Röhre grosse Aufmerksamkeit schenke.

Gewöhnlich ist bei einem an chronischer Mittelohreiterung leidenden Patienten, selbst wenn keine der ernsteren Consequenzen eingetreten sind, auch die allgemeine Gesundheit gestört. Die Natur nimmt solch' eine

törung des Systems nicht gleichmüthig hin. Hackley[1]) fand in einer nzahl von Fällen chronischer Mittelohreiterung Albuminurie, wo anheinend keine andere Ursache für die Krankheit vorhanden war, als e lange fortgesetzte Eiterabsonderung in der Paukenhöhle. Er neigt ı der Annahme hin, dass bei solchen Fällen sich, wie bei anderen iterungsprocessen, Amyloid der Niere entwickeln könne.

Die Thatsache, dass eine eiternde Wunde der Gesundheit nachtheilig t, brauchte kaum betont zu werden, wenn nicht bei der Laienwelt die ef gewurzelte, zum Theil von Aerzten ermuthigte Anschauung vorerrschte, dass ein chronischer Eiterungsprocess im Ohr, wenn man ihn cht sehen könne, nichts schade. Manchmal wird allen Ernstes beauptet, solch' ein Abfluss aus dem Körper sei gesund. Als ob wir cht mit einem solchen geschaffen wären, falls er erforderlich wäre! Ich ıbe Leute gesehen, die ihre Ohren zu einer Belästigung ihrer Umgebung erden liessen, weil ihnen von ihrem Arzt gerathen worden war, „das hr in Ruhe zu lassen". Die Anatomie des Ohres, welche die Verbinıngen dieses kleinen Theiles des Organismus mit den wichtigsten Theilen s Organismus nachweist, ist allein hinlänglicher Beweis für die schweriegende Bedeutung einer lange fortgesetzten Eiterung in diesem Theile.

Allein es existirt selbst bei einigen Aerzten noch ein Vorurtheil gegen das mmen einer eitrigen Entleerung aus dem Ohre. In der Laienwelt ist dieses Vortheil weit verbreitet, hauptsächlich durch die irrigen Lehren der älteren französihen Autoritäten Du Verney und Itard. Wilde sagt in seinem Lehrbuch: „Weil an beobachtet hatte, dass bei Hinzutritt von Gehirnkrankheit die Entleerung aus m Gehörgange abnahm, haben Aerzte, die Ursache mit der Wirkung verwechselnd, ch zu dem Glauben verleiten lassen, das plötzliche „„Trockenwerden"" habe eine tastase zum Gehirn verursacht; eine Ansicht, die ebenso naiv als grundlos ist". Ich aube nicht, dass irgendwelche pathologische Erfahrung die gewöhnliche Behauptung nterstützt, dass es gefährlich sei, eine Entleerung aus dem Ohre zu hemmen.

Wer da glaubt, dass wir eine Eiterentleerung, nachdem Caries des Schläfenins eingetreten ist, leicht hemmen können, wird in vielen Fällen an der Wirksamit seiner therapeutischen Mittel zu zweifeln haben. Wir dürften mit ebensoviel Bechtigung es ablehnen, ein ulcerirendes Hüftgelenk zu heilen, als wir es vernachssigen dürfen, die Entleerung aus einem kranken Trommelfell oder der Schleimhaut r Paukenhöhle zu hemmen.

Nach der Geschichte gewisser Fälle, in welchen Vernarbungen des Trommelfells rkamen, zu urtheilen, ist es zweifellos wahr, dass viele Fälle chronischer Eiterung it sehr leichter und selbst ganz ohne Behandlung geheilt worden sind. Aber es bleibt chtsdestoweniger eine Thatsache, dass viele der vernachlässigten Fälle nicht von lbst heilen, und wenn einmal eine eitrige Entleerung aus dem Ohre begonnen hat,

1) Mündliche Mittheilung in der New Yorker Ophthalm. Gesellsch.

„können wir“, mit Wilde, „nie sagen, wie, wann oder wo sie endet, oder wozu sie führen mag[1])“.

Bei chronischen Ohreneiterungsfällen ist der Grad der Schwerhörigkeit sehr verschieden. Er hängt natürlich von vielen Factoren ab, z. B. von dem Zustande der Eustachi'schen Röhre und von der Integrität der Structur in der Paukenhöhle. Das Gehör hängt keineswegs vom Vorhandensein oder Fehlen des Trommelfelles ab. Es ist wahrscheinlich die Hauptfunction dieses Theiles, die Paukenhöhle zu beschützen und nicht blos jene Vibrationen der Atmosphäre zu übertragen, welche wir, wenn zum Gehörnerv geleitet und percipirt, Schall nennen. Ich kenne einige Personen, die in beiden Trommelfellen grosse Perforationen haben, dennoch aber für das Alltagsleben gut genug hören. Die falsche Idee, dass ein perforirtes oder gar vernichtetes Trommelfell das Gehör hoffnungslos verloren mache, besteht noch immer, trotzdem seit mehr als 20 Jahren das Gegentheil wissenschaftlich demonstrirt wurde und selbst gegenüber klinischen Thatsachen, von denen sich jeder aufmerksame Arzt alltäglich überzeugen kann.

Behandlung. Die geeignete Behandlung chronischer Eiterung in solch' einem Raume erfordert grösste Sorgfalt. Sie involvirt nicht nur das Gehör, sondern auch das Leben des Patienten. Für erfolgreiche Behandlung dieses Leidens existirt eine Vorbedingung: die vollständige Entfernung all' der krankhaften Materie, welche sich im Mittelohre gebildet hat. Das bedeutet, dass die Theile gründlich gereinigt werden müssen.

Wie wir bei Besprechung der verschiedenen Mittelohraffectionen gesehen, ist der Ausgangspunkt derselben gewöhnlich in den Fauces oder im Pharynx. Aber der in der Paukenhöhle einsetzende Ulcerationsprocess hat das Trommelfell durchbrochen und das Resultat zeigt sich im äusseren Gehörgange. Das zu lösende Problem ist demnach: Wie hemmen wir den Eiterungsprocess, heilen das Trommelfell und stellen das Gehör wieder her, welches durch den Entzündungsprocess im schallleitenden Apparat gelitten hat? In vielen Fällen dürfen wir wohl zufrieden sein, wenn wir nur zwei dieser Aufgaben ganz lösen, während wir das Gehör wenigstens verbessern. Eine Radicalkur eines alten Eiterungsprocesses des Mittelohres ist der Natur der Dinge nach manchmal unmöglich.

Nach der alten Behandlungsmethode pflegte man dem Patienten anzurathen, das Ohr mit Seife und Wasser auszuspritzen und ein Zugpflaster auf den Warzenfortsatz zu legen; zu gleicher Zeit suchte der Arzt durch Alterative, Laxative und Purgative das System „in Ordnung“ zu bringen. Das allgemeine Princip dieser Behandlung war correct, allein hinsicht-

---

1) Lehrbuch. S. 407.

h der lokalen Behandlung, die weit wichtiger ist als die constitu- nelle, war dem Patienten und seinem Wärter allzuviel überlassen.

Unter hundert Laien versteht es vielleicht nur einer, ohne Instruc- n ein Ohr durchaus mittelst Ausspritzung zu reinigen. Man denkt wöhnlich, dass Jeder ein Ohr ausspritzen kann, aber thatsächlich kann in Patient sein eigenes Ohr ordentlich reinigen und Jeder bedarf erst r Instruction, bevor er das Ohr eines Anderen ausspritzen kann. Wir ben bereits bei früherer Gelegenheit die richtige Methode des Aus- ritzens ausführlich beschrieben.

Gegen den Gebrauch der Spritze sind verschiedene Einwendungen hoben worden. Eine von mir hochgeachtete Autorität sagt bezüglich inigung des Ohres von Eiter: „Die Spritze wende man in der egel nicht an[1].“ Ich glaube auch mit den Missbräuchen des Aus- ritzens hinreichend bekannt zu sein und erkenne an, dass das, was oft renreinigung mittelst Ausspritzens genannt wird, kein Recht auf eine lche Bezeichnung hat. Ich kenne auch die schlimmen Wirkungen, lche in einzelnen Fällen durch Ausspritzen entstehen. Ich berichtete lbst[2]) einst einen Fall, in welchem einer meiner Patienten nach sehr nfter Ausspritzung des Ohres so collabirte, dass ich und Andere einige omente lang dachten, er würde sterben. Dieser Patient würde indess hrscheinlich in Folge irgend welchen anderen chirurgischen Eingriffs enso leiden. Nachdem er wieder zu sich gekommen, erzählte er mir, ss er einst in gleich alarmirender Weise in Ohnmacht gefallen sei, als einen Chirurgen um Rath fragte und dieser eine Art Untersuchung rzunehmen beabsichtigte. Ohnmacht, Schwindel und Brechreiz werden so bisweilen selbst durch sanftes Ausspritzen des Ohres verursacht. enn indess die richtige Methode befolgt und sanft genug zu Werke ge- ngen wird, kommen unangenehme Symptome unter hundert Fällen um einmal vor. So einfach die Procedur ist, muss doch die richtige ethode erst erlernt werden. Man erwärme das Wasser, injicire es in e Concha, bevor es in den Gehörgang eintreten kann — kurz, man he stets, bis man den Patienten genau kennt, besonders beim Ent- rnen von Eiter langsam und sanft mit der Spritze zu Werke.

Trotz all' dieser von mir keineswegs unterschätzten Nachtheile glaube h nach zwanzigjähriger Erfahrung, dass in den meisten Fällen die pritze das beste Mittel zur Reinigung des Ohres bleibt. Ich kann nicht auben, dass warmes Wasser, gründlich und oft im Ohre angewendet,

1) Krankheiten des Ohres von A. H. Buck. S. 232.
2) Arch. of Otology. Vol. IX. p. 16.

schädlicher, sondern vielmehr ebenso nutzbringend ist, als beim Reinigen fistulöser Geschwüre, offener Höhlen und anderer Körpertheile, die zu Zeiten mit Eiter angefüllt sein mögen. Die Schlussfolgerung, dass warmes Wasser zum Reinigen einer der Reinigung bedürfenden Höhle darum nicht gebraucht werden soll, weil es oft die Gewebe erweicht, scheint mir nicht beweiskräftig. Die beste mir bekannte Spritze ist nicht in allgemeinen Gebrauch gekommen; es ist die von Lüer in Paris construirte Reservoirspritze. Die Fontainenspritze ebenso wie Douche sind werthvoll, wenn lange fortgesetzte Irrigation erforderlich ist. Für gewöhnlichen Gebrauch ist die metallene Pistonspritze zur Entfernung von Entleerungen aus dem Ohre vorzuziehen.

Wenn der Arzt nicht im Reinigen von Ohren grosse Erfahrung hat, vermeide er den Gebrauch einer Spritze, deren Ansatzstück lang und schlank genug ist, um bis zur Vereinigung des knorpeligen mit dem knöchernen Theile in den Kanal einzudringen. Die leichteste unvorhergesehene Bewegung des Patienten, während die Spritze in Thätigkeit ist, könnte sonst die Schleimhaut des Kanals bedeutend beschädigen.

Es gibt verschiedene Methoden, ein an chronischem Eiterungsprocess leidendes Ohr zu reinigen; die von mir gewöhnlich angenommene ist eine Combination der Vorschläge Politzer's, Hinton's und Schwartze's. Diese Methode ist meines Erachtens einfach und kann von jedem Arzt, nicht aber von einem Patienten oder Krankenwärter ausgeführt werden. Zur erfolgreichen Behandlung jeden Falles chronischer Ohreneiterung ist die persönliche Ueberwachung und Vorsorge seitens des Arztes unerlässlich. Diese persönliche Vorsorge braucht nicht gerade stets täglich stattzufinden, obwohl dies besser wäre; aber mindestens zweimal wöchentlich sollte der Arzt selbst das Ohr in Behandlung nehmen und nur in der Zwischenzeit die Reinigung desselben dem Krankenwärter, nachdem derselbe aufs Beste instruirt wurde. Die etwaigen Einwendungen gegen die tägliche Behandlung Seitens des Arztes bei wichtigen Fällen werden sicherlich schwinden, wenn die Tragweite des Leidens richtig dargelegt wird. Bei Eiterung der Hornhaut wird Niemand gegen die tägliche Behandlung durch den Arzt Einspruch erheben; ich gebe zu bedenken, dass Eiterung der Paukenhöhle und des Trommelfelles von ebenso grosser Tragweite ist, als die Krankheit des Sehorgans.

Methode: Das Ohr wird zuerst mittelst einer guten Spritze sorgfältig mit lauwarmem Wasser gereinigt. Wenn Patient nicht ein ganz junges Kind ist, halte er die Schüssel zur Aufnahme des aus dem Ohre fliessenden Wassers selbst und presse dieselbe in die Fossa glenoidealis, so dass kein Wasser verschüttet wird. Darauf fülle man das Ohr mittelst

eines Löffels oder dergl. mit warmem Wasser und verstopfe den Meatus sorgfältig mit etwas Baumwolle. Dann inflatire man mittelst Politzer's Methode die Eustachi'sche Röhre so weit, dass einige Tropfen Wasser neben der Baumwolle hindurch aus dem Kanale hinausgetrieben werden. Dies ist natürlich ein völliger Beweis dafür, dass Luft durch die Röhre in's Mittelohr und durch das Loch im Trommelfell in den äusseren Kanal getrieben worden ist. Hierauf wird das Ohr vom Arzte abermals sorgfältig ausgespritzt und untersucht.

Bisweilen ist eine lange dünne Pipette oder Hartmann's Spritze zur Reinigung einer nicht gut zugänglichen Paukenhöhle nothwendig, weil das Loch im Trommelfell zu klein ist. Bisweilen ist auch die Curette nothwendig, um die Paukenhöhle von verdicktem Eiter zu reinigen. Manchmal erträgt der Patient den Gebrauch der Pistonspritze nicht gut, weil der Anprall des Wassers zu heftig ist. In solchen Fällen wende man die Fontainenspritze an.

Ich habe traurige Fälle gesehen, wo Eltern, den Rath des Arztes befolgend, die Ohren eines an chronischer Eiterung leidenden Kindes Jahre lang getreulich ausspritzten, aber ohne dass die Ohren vielleicht auch nur ein einziges Mal durchaus gereinigt worden wären. Reichliche Granulationen oder Polypen waren entstanden, es entwickelten sich Exostosen als positive Beweise dafür, dass der Eiter nicht gründlich entfernt worden war.

Nach dem Ausspritzen trockne man die Theile mittelst um ein Stückchen Holz oder um einen Draht gewickelter absorbirender Watte; man gehe hierbei mit dem Ohrenspiegel an der Stirn sehr vorsichtig zu Werke, so dass beide Hände frei sind. Aus naheliegenden Gründen darf man keine Flüssigkeiten in einer Höhle belassen, welche man mit medikamentösen Applicationen zu behandeln im Begriff ist. Nachdem vollständige Reinigung des Ohres bewerkstelligt ist, halte ich dieselben von nur secundärer Wichtigkeit. Wilde's Schlinge und Burk's Curetten sind die besten Instrumente zur Entfernung von Polypen, wo instrumentale Eingriffe nothwendig geworden sind. Nichts unterhält so ausdauernd eine Eiterung aus dem Ohre, als kleine Polypen oder Granulationen. Meine Erfahrung hierin stimmt mit der von v. Troeltsch überein, der bereits 1862 darlegte, wie oft eine seit langer Zeit anhaltende Eiterentleerung gleichsam in einem Augenblicke durch Entfernung eines kleinen Granuloms zum Stillstand gebracht ward. Die Curetten sollten meines Erachtens mit scharfen Schneiden gemacht werden, nicht stumpf, wie vielfach die im Handel befindlichen.

Die Entfernung gestielter Granulationen und Polypen sei einer der

ersten Schritte in der continuirlichen Behandlung. Granulationen mit breiter Basis sind sehr lästig, da es schwer ist, sie ganz zu entfernen, selbst wenn der Patient lange Zeit unter Behandlung bleibt. Oft ist zur Befreiung der Paukenhöhle von Granulationen die Aetherisirung des Patienten nothwendig. Nachdem die grosse Vorbedingung — Sicherung einer freien Paukenhöhle — erfüllt ist, entsteht die Frage: Welches Mittel wählen wir zur Heilung der kranken Membran und demzufolge zur Hemmung der Entleerung? In letzter Zeit ist Vieles über die sogen. trockene Behandlung von Mittelohreiterung gesagt worden. Die Behandlung mit Pulvern wie Alaun, Kalk, Jodoform, Borsäure ist jedoch nicht neu.

Trotz aller Empfehlungen glaube ich noch immer, dass Instillationen von Flüssigkeiten den ersten Rang behaupten und dass Pulver nur von secundärem Werth seien. Was man auch von dieser Ansicht halten mag, bleibt es meines Erachtens eine gesunde Doctrin, dass die Reinigung der Anwendung irgendwelcher Agentien vorauszugehen hat, und dass in vielen Fällen gründliche Reinigung ohne Spritze eine Unmöglichkeit ist.

Zur Heilung einer kranken Schleimhaut, welche seit Wochen oder Monaten Eiter abgesondert hat und frei von Polypen oder grossen Granulationen ist, rathe ich zuerst flüssige Mittel an. Ich selbst verwende Zinksulfat von 0,06—0,25 : 35,0, Alaunsulfat in demselben Verhältniss. Silbernitrat verwende ich gewöhnlich auf einem Watteträger 0,30—0,40 : 35,0 oder aus einer langen dünnen, dem Mittelohr angepassten Pipette (siehe Fig. 53) für schwache Lösungen. Wird eine starke Lösung von Silbernitrat gebraucht, so neutralisire man dieselbe sogleich mit Salzwasser. Nach dem Vorschlage Löwenberg's in Paris verwende ich auch Alkohol, besonders in Fällen, wo das Gewebe granulär ist. In Fällen, wo die schleimige Entleerung bedeutender ist, als die eitrige, ist auch Resorcin von Nutzen. Borsäure in Lösung scheint mir wenig Wirkung zu haben. Es ist in der That schwierig zu sagen, welches die besten adstringirenden Mittel seien. Bei einigen Fällen helfen gewöhnliche adstringirende Agentien, während bei anderen die Eiterbildung nicht aufhört, gleichviel wie lange und sorgfältig man sie behandle und welche

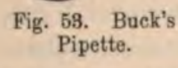


Fig. 53. Buck's Pipette.

Agentien man gebrauche. Carbolsäure und Kali hypermanganic. haben sich in meinen Händen als nutzlos erwiesen.

Wo Lösungen nicht gut oder schnell genug wirken, greife man zu Pulvern. In manchen Fällen ist Jodoform werthvoll, besonders in Fällen, wo die Gewebe blass und indolent aussehen. Wohlgepulverte Borsäure ist gleichfalls ein nützliches Mittel, aber keineswegs eine Panacée, wie und mit welchen Combinationen sie auch gegeben werden mag. Gewisse Einwürfe gegen den Gebrauch von Pulvern sind sehr naheliegend, wenn es sich um die Behandlung kranker Schleimhäute, wie diejenigen der Nase und des Mittelohres, handelt. Die Pulver werden nicht immer absorbirt und hinterlassen bisweilen eine störende, irritirende Masse. Dann schwächen sie zuweilen das Gehör, indem sie mechanisch den Durchgang der Schallwellen hemmen. Wenn eine Lösung in's Ohr gegossen wird, so kann dem nicht absorbirten Theil derselben nach fünf bis zehn Minuten der Wiederabfluss gestattet werden; das Pulver bleibt, bis das Ohr nach Stunden wieder gereinigt wird. Eine Röhre, aus einem Federkiel hergestellt, oder ein speciell für diesen Zweck erfundener Pulverbläser sind zur Eintreibung des Pulvers in die Paukenhöhle gleich passend. Ich nehme keine grossen Pulvermengen — blos genug, um den ulcerirenden oder cariösen Theil gleichmässig zu bedecken.

Das Ohr duldet in der Regel Lösungen viel leichter, wenn dieselben warm sind. Eine Gasflamme, eine brennende Kerze oder eine Schüssel heissen Wassers sind zweckmässige Mittel zur Erwärmung der Lösung.



Fig. 54. Knapp's Pulverbläser.

Was auch zu Gunsten gewisser Specifica, sei es in Pulvern oder flüssiger Form, gesagt werden mag, gewisse Fälle von Mittelohreiterung werden selbst unter den geschicktesten Händen ungeheilt bleiben. Sie sind ihrer Natur oder ihrer Umgebung nach unheilbar. Lange andauernde Eiterung in der Paukenhöhle und im Warzenfortsatz muss fast mit Gewissheit zu mehr oder weniger oberflächlichem Absterben des Knochens führen. Ist nekrotischer Knochen vorhanden, der nicht wohl mit Instrumenten entfernt werden kann, so sind Lösungen von verdünnten Mineralsäuren, Salzsäure und Schwefelsäure — $^1/_4$ bis $^1/_2$ pCt. — zweimal täglich in's Ohr getropft (nach Urban Pritchard) sehr von Nutzen. Ein Irrthum in der Behandlung, unpassende Lebensweise, Durchnässung oder Erkältung kann die glimmende Krankheit zu einer lebensverzehrenden Flamme an-

fachen. Pyämie, Meningitis und Cerebralabscess sind keineswegs selten der Abschluss solcher Fälle. Wer für alle eine Panacée gefunden zu haben glaubt, ist weit entfernt von wissenschaftlicher Erwägung der Bedingungen, die bei chronischer Mittelohreiterung obzuwalten pflegen.

Wenn gesagt wird, dass „in vielen Fällen eine feuchte Behandlung der Otorrhoe eher die Tendenz hat, die krankhafte Entleerung aus dem Ohre zu erhalten, statt sie zu hemmen“[1]), und wenn damit gemeint sein soll, dass sorgfältige Reinigung des eiternden Mittelohres mit warmem Wasser und nachfolgende Instillation von Lösungen in vielen Fällen eine schlechte Methode sei, so kann ich hierauf nur antworten, dass diese Behauptung nach meiner Erfahrung nicht durch Thatsachen bekräftigt ist; das Vorhandensein von Granulationen und polypenartigen Wucherungen contraindicirt meines Erachtens keineswegs den Gebrauch warmen Wassers. Ihr Vorhandensein indicirt allerdings die Nothwendigkeit ihrer Entfernung, sei es mittelst Schlinge, Zange oder caustischer Mittel, pari passu mit dem constanten Reinigungsprocess. Ab und zu habe ich jedoch während der Reinigung des Ohres mit warmem Wasser derartige Wucherungen zusammenschrumpfen und verschwinden gesehen, bevor der Operateur bereit war, sie anderweitig zu entfernen.

Ich halte es für wichtig, die Ohren sehr häufig aufzublasen; man thue es mittelst Politzer's Methode zwei- bis viermal wöchentlich, bisweilen täglich, so lange die Behandlung der chronischen Eiterung des Mittelohres andauert. Der Luftstrom löst verdichteten Eiter oder zähen Schleim los und dient wesentlich als Vorbedingung aller anzuwendenden Mittel zur vollständigen Entfernung des Eiters. Bisweilen hilft die Entfernung der Luft aus dem Tympanum mittelst Siegle's Otoskop die Höhle reinigen. Für diesen Zweck kann auch ein gewöhnlicher Gummiball benutzt werden. Jene Fälle, wo sich constant lange Fäden sehr zähen Schleims mit sehr wenig Eiter anzusammeln pflegen, sind sehr schwierig zu behandeln. Der Grund hierfür liegt im excessiven Katarrh des Nasenrachenraumes und der Eustachi'schen Röhre, der gewöhnlich diesen Zustand der Paukenhöhle begleitet. Der Schleim ist in solchen Fällen so zäh, dass selbst die Spritze oder der Watteträger ihn nicht entfernen, sondern dass man zur Pincette greifen muss. Ich brauche kaum zu sagen, dass in allen Fällen chronischer Krankheit dem Allgemeinbefinden besondere Sorgfalt zu schenken sei. Der Arzt findet in Fällen chronischer Eiterung des Ohres oft viel in jener Richtung zu thun. Die Wiederherstellung eines perforirten Trommelfells ist ein höchst inter-

1) Burnett, American Journal of the Medical Sciences. January 1883.

essanter Reparativprocess. Die Leichtigkeit und Schnelligkeit der Heilungen bei frischen Fällen hat etwas Verblüffendes; selbst bei chronischen Fällen werden wir oft angenehm überrascht, die schnelle Wiederherstellung eines Trommelfells wahrzunehmen, nachdem die einfache Reinigung des Mittelohres mehrere Wochen hindurch aufrechterhalten wurde.

Die von mir zur Entfernung von Granulationen benutzten Caustica sind rauchende Salzsäure und Chromsäure, sowie Lösungen von Silbernitrat. Auch Alkohol ist werthvoll. Wenn Alkohol angewendet wird, geschehe dies mindestens zweimal täglich, nachdem man ihn vor dem Eingiessen in's Ohr erwärmt hat. Die Application schmerzt nur einige Augenblicke lang. Ich veranlasse gewöhnlich die Granulationen zu reichlichem Bluten, indem ich sie vor Anwendung der Caustica mit einer Kataraktnadel punctire.

Im Juni 1878 versuchte Ely[1]) Hauttransplantation bei einer chronischen Mittelohreiterung. Diese Behandlungsmethode ist besonders in solchen Fällen angezeigt, wo wir von der gewöhnlichen Behandlung keine Wiederherstellung der Membran und kein Aufhören der Eiterung erwarten dürfen. Die erhaltenen Resultate waren nicht glänzend, aber in zwei Fällen ward erhebliche Besserung im Zustande der Paukenhöhle gesichert. — Das Ohr wird zuerst sorgfältig getrocknet; man achte besonders darauf, dass alle Instrumente sowohl als die Hände des Chirurgen und seines Assistenten absolut rein seien. Dann nimmt man vom Arme des Patienten ein Stückchen Integument, tränkt es sorgfältig in einer Lösung von Borsäure und bringt es mittelst des Tamponträgers oder der Silbersonde auf die exponirte Oberfläche der Paukenhöhle. Man kann 3—4 Hautstückchen verpflanzen. Alsdann füllt man den Kanal sorgfältig mit absorbirender Watte, räth dem Patienten, für zwei bis drei Tage Körperbewegung, wie Fahren in Kutschen u. s. w., zu vermeiden. Nach drei bis vier Tagen untersuche man die Anpflanzungen. Ist Anheilung eingetreten, so setze man das Verpacken des Kanals noch einige Tage fort. Diese Behandlung wird meiner Erfahrung gemäss in einer begrenzten Anzahl von Fällen von Nutzen sein, wo eine gelegentliche Eiterung bei stark exponirter Paukenhöhle auftritt, deren Trommelfell mit gewöhnlichen Mitteln nicht geheilt werden kann und wo die Eiterentleerung nur in Intervallen, wie z. B. während einer Coryza, stattfindet. Wenn die Anpflanzungen die exponirte Paukenhöhle auch nicht vollständig bedecken, werden sie doch die secernirende Fläche vermindern.

1) Archives of Otology. Vol. IX. p. 343.

Berthold führte im August 1878 in zwei Fällen Myringoplastik aus[1]). Er legte ein Stückchen Heftpflaster auf das Trommelfell und liess dasselbe drei Tage lang dort. Sein Zweck war die Entfernung des Epitheliums. Am zwanzigsten Tage hatte sich das Trommelfell geschlossen. Auch C. U. Tangeman veröffentlichte einen interessanten Fall von Reproduction des Trommelfells durch Hautanpflanzung. Er entblösste die Perforationsränder, setzte aus dem Arm des Patienten ein Stückchen Haut ein und erhielt es mittelst Collodiums in Position. Das Trommelfell wurde nicht ganz, aber nahezu geschlossen[2]).

Schwartze widerräth die Instillation von Silbernitrat, wo Granulationen oder Erkrankung des Knochens existiren.

Nach den Erfahrungen amerikanischer Otologen darf man starke Silbernitratlösungen selbst dann brauchen, wenn Granulationen und Polypen vorhanden sind. Ja ich möchte sie für einige dieser Fälle besonders empfehlen, obgleich ich zugebe, dass der Werth des Mittels oft besonders auffallend bei hartnäckigen Fällen chronischer Eiterung zu Tage tritt, wenn die Membran noch nicht im Zustande starker Wucherung ist.

Folgendes ist eine wirksame Methode der Anwendung von Silbernitrat auf die ganze Schleimhaut des Mittelohres, der Paukenhöhle und der Eustachi'schen Röhre: Man tropft die Lösung durch den äusseren Meatus in die Paukenhöhle und treibt sie dann durch zwei oder drei Luftstösse aus dem gewöhnlichen, bei Politzer's Methode gebrauchten Ballon in die Tube. Natürlich wird der Patient das in dieser Weise verwendete Silbernitrat schmecken.

James Hinton in London empfiehlt zur kräftigen Ausspritzung der Paukenhöhle eine Spritze, deren Ansatzstück dem äusseren Meatus angepasst ist, so dass alle Luft ausgeschlossen ist. Er spritzte die Paukenhöhle auch durch die Eustachi'sche Röhre aus und verwendete für diese externe und interne Ausspritzung Lösungen von Natr. bicarb. 1,0 : 35,0. Ich fand das Auswaschen des Ohres mit der Sodalösung in den hartnäckigen Fällen, die wir jetzt besprechen, von grossem Nutzen. Ich habe nicht viel zu Gunsten der Methode des Eintreibens von Flüssigkeit in den Kanal mittelst hermetisch in den Meatus eingepasster Spritzen zu sagen. Bisweilen greife ich zu ihr; in der Regel fand ich sie zu energisch, leicht Schwindel und Betäubung hervorrufend.

Bei manchen Fällen, die minder aktiver Behandlung widerstanden,

1) Monatsschrift für Ohrenheilkunde, November 1878. Vortrag in der Naturforscherversammlung in Kassel 1878.

2) Arch. of Otology. Vol. XII. p. 228.

wird es nothwendig, Silbernitrat in Substanz sowohl auf die Ränder des perforirten Trommelfells, als in die Paukenhöhle zu bringen. Am besten führt man es auf eine Sonde geschmolzen ein. Dies verursacht leicht Schmerz, der gewöhnlich nach Eingiessen warmen Wassers in's Ohr wieder vergeht. Man greife jedoch zu dieser Methode nur dann, wenn andere Mittel wirkungslos bleiben.

Viele Fälle chronischer Eiterung des Mittelohres werden nicht geheilt, weil der Patient oder seine Angehörigen die Behandlung selbst vornehmen. Wenige Personen verstehen ihre eigenen Ohren gründlich zu reinigen. Niemand kann das Ohr eines Anderen gründlich reinigen, es sei denn, er sei darauf völlig eingelernt. Thatsächlich verlangt erfolgreiche Behandlung in diesen Fällen die Hand eines Arztes. Bisweilen gelang es mir, einen Krankenwärter oder Verwandten des Patienten derart abzurichten, dass ganz gründliche Reinigung erzielt ward.

Ausserdem ist jeder Fall zu individualisiren. Einzelne Fälle lassen gründliche Reinigung mittelst Spritze, Wattetampon und Curette zu, während andere auf jede andere als die zarteste Behandlung durch Schwindel- und Ohnmachtsanfälle und entzündliche Reaction antworten, so dass man einen Fall erst einige Tage lang studiren muss, bevor man sich über die Art des Vorgehens definitiv entscheidet.

Beard[1]) nahm an, der galvanische Strom sei zuweilen ein ebenso mächtiges Hilfsmittel zur Heilung des Eiterungsprocesses im Mittelohre, wie beim Heilen von Geschwüren an anderen Körpertheilen. Eine mit Baumwolle bedeckte Elektrode mit langem, schmalem Ende wird durch ein Hartgummispeculum in den Gehörgang eingeführt. Der Kanal wird gewöhnlich mit warmem Wasser gefüllt. Die Elektrode wird mit dem negativen Pole der Batterie in Verbindung gebracht. Der positive Pol wird entweder in die Hände des Patienten oder auf dessen Genick placirt. Der Patient hält nur sehr schwache Ströme und nur auf kurze Zeit aus und die Behandlung muss mit grosser Vorsicht durchgeführt werden. Alsbald änderte sich der Charakter der Eiterung und die Heilung schien beschleunigt zu sein.

Der an häufiges Untersuchen des Trommelfelles gewöhnte Arzt wird viele Fälle finden, die zeigen, wie schnell bisweilen ein ulcerirtes Trommelfell unter ganz einfacher Behandlung heilt. Vernarbte Trommelfelle kommen sehr häufig vor. Bei einigem Studium dieser Fälle finden wir, dass dieselben oft unter einer Behandlung heilten, die wir eher als Nachlässigkeit bezeichnen würden. Das Alles sollte uns lehren, den Heilungs-

1) Mündliche Mittheilung.

process der Natur besser zu studiren. Bei unserem Streben nach Behandlungsresultaten mag man sich immer an Ambroise Paré erinnern, der seine verwundeten Patienten mit den Worten zu segnen pflegte: „Ich habe Euch verbunden — möge Gott Euch heilen!“

Manche Fälle chronischer Mittelohreiterung heilen selbst nicht unter günstigen Umständen und bei sorgfältiger Behandlung, während wir zuweilen zu unserer Ueberraschung wenig versprechende Fälle selbst unter ungünstigen Umständen und bei schlechter Behandlung sich bessern sehen. Von der Behandlung zu viel zu erwarten oder zu viel zu thun, heisst übereifrig in Absicht und That sein. Wenn wir zwischen zwei Uebeln zu wählen haben, ist es besser, skeptisch und inactiv, als leichtgläubig und allzu thätig zu sein.

Es ist eine interessante Thatsache, dass bei sehr wenigen an Lungenschwindsucht leidenden Patienten eine Ohreneiterung je heilt. Wie lange dieselben auch leben mögen, der Husten verhindert gewöhnlich das Heilen des Trommelfelles, selbst wenn die Eiteransammlung aufhört.

Das künstliche Trommelfell.

Diese Erfindung ist bisweilen bei chronischem Eiterungsprocess des Mittelohres ein werthvolles Behandlungsmittel. Bekanntlich war ein New-Yorker Laie der wirkliche Erfinder dieses Substituts für die natürliche Membran. Dieser Herr benutzte in seinem Ohre zu diesem Zwecke ein Stückchen mit Speichel angefeuchteten Papiers und zeigte es James Yearsley in London, der die Idee aufgriff und sie nutzbar machte, indem er das Papier durch Watte ersetzte. Während der Wattepfropf als künstliche Membran functionirt, wird er zuweilen auch im chronischen Eiterungsprocess des Ohres als Behandlungsmittel gebraucht. Dann wird der Kanal vollständig damit gefüllt. Zur Verbesserung des Gehörs führt man sie angefeuchtet und unter Leitung des Otoskops mittelst einer sehr schwach federnden Pincette oder mittelst einer Sonde ein[1]).

Man findet die zur Verbesserung des Gehörs passendste Position für die Baumwolle, indem man sie versuchsweise auf verschiedene Theile der exponirten Paukenhöhle oder der Reste des Trommelfelles placirt, bis der Patient eine Verstärkung seiner Hörkraft empfindet.

Ich habe eine Anzahl Patienten den Gebrauch dieses Surrogates gelehrt. In den meisten Fällen wird indess die leichter zu handhabende Toynbee'sche Scheibe vorgezogen.

Es ist neuerdings sehr viel über das Wattekügelchen geschrieben

1) Yearsley, Ueber Taubheit. S. 245.

worden; das mag die Aufmerksamkeit der Aerztewelt wieder auf dasselbe gelenkt haben. Indess ist, seitdem Yearsley in seinem Lehrbuch den Gegenstand vorbrachte, nichts wesentlich Neues darüber gesagt worden. Yearsley gebührt das Verdienst, den von dem New-Yorker Kaufmann empfangenen Wink schnell aufgefasst und benutzt zu haben, indem er den praktischen Gebrauch eines künstlichen Trommelfelles vorschlug. Seltsam genug consultirte mich vor einigen Jahren ein anderer New-Yorker Kaufmann, der gleichfalls, ohne von seinem unsterblichen Vorgänger oder von Yearsley oder Toynbee je etwas gehört zu haben, sein Gehör mit einem Papierröllchen zu verbessern pflegte.



Fig. 55. Toynbee's künstliches Trommelfell.

1853 schlug Toynbee, ohne von der früheren Erfindung etwas zu wissen, ein anderes künstliches Trommelfell vor. Toynbee's Erfindung besteht in einer dünnen Scheibe von vulkanisirtem Gummi, in deren Mitte ein etwa zollanger Draht festgemacht ist, der, damit der Finger leichter zugreifen kann, in einem Ringchen endigt. Eine Verbesserung gegenüber der ursprünglichen Befestigung des Drahtes besteht darin, dass derselbe spiralförmig in die Scheibe eingeführt wird, wie der Korkzieher in den Kork.

Ohne Versuch können wir nie sagen, ob das künstliche Trommelfell das Gehör verbessern wird oder nicht. Da ich bisweilen gefragt werde, ob das künstliche Trommelfell von irgend welchem Nutzen sein könne, wenn die Membran intact ist, darf wohl die Erklärung Platz finden, dass es nur dann Dienste leistet, wenn das Trommelfell ganz oder theilweise verloren gegangen ist. v. Troeltsch erzählt von einem alten Richter, der sein Gehör temporär dadurch zu verstärken pflegte, dass er eine Sonde gegen sein Trommelfell presste. Mir war es nie möglich, bei einem nichtperforirten Trommelfell durch eine ähnliche Procedur eine Verstärkung der Hörkraft zu erzielen. Die bisweilen beim Gebrauch der Baumwolle oder der Toynbee'schen Membran eintretende Gehörverstärkung ist wahrscheinlich der Wiederherstellung der unterbrochenen Continuität der Ossicula auditus oder auch nur des Steigbügels, der Fenestra ovalis und des Labyrinths zu verdanken. Toynbee erklärte seine wohlthätige Wirkung, indem er dieselbe dem Schlusse der Membran zuschrieb; dies hat sich indess als irrig erwiesen. Man hat Fälle beobachtet, in denen die Perforationen nicht durch die künstliche Mem-

bran geschlossen wurden und dennoch der Gebrauch derselben bedeutende Besserung der Hörkraft herbeigeführt hatte. Wenn der Patient diese Membran zuerst zu tragen beginnt, geschehe dies nur während einer sehr kurzen Zeit täglich. Sie bleibt stets ein fremder Körper und kann daher Irritation und Verstärkung des Eiterungsprocesses hervorbringen. Damit Niemand etwa denke, die künstliche Membran sei für einige Fälle kein praktisches und werthvolles Linderungsmittel, erkläre ich hier, dass ich gegenwärtig viele Patienten unter Beobachtung habe, bei denen ich die Membran zuerst einführte und die sie Jahre lang mit ununterbrochenem Vortheil für ihr Gehör getragen haben. Da ich dieselben aber seit langer Zeit nicht mehr gesehen, ist es nicht ganz sicher, obwohl wahrscheinlich, dass sie Alle sich derselben noch heut bedienen. Ich pflege in allen alten Fällen chronischer Mittelohreiterung, in denen der Gehörverlust sehr gross ist, versuchsweise das künstliche Trommelfell anzuwenden. Wenn ein Ohr gesund ist, so dass für gewöhnliche Zwecke das Gehör



Fig. 56.

völlig ausreicht, lohnt es sich nicht der Mühe, für das kranke Ohr das künstliche Trommelfell zu gebrauchen. Eine excessive entzündliche Action in den Resten des Trommelfelles oder im Mittelohr schliesst jeden Gebrauch des künstlichen Trommelfelles aus. Man wende es nur bei Erwachsenen an, die einen ziemlichen Grad von Intelligenz besitzen. Bei Kindern ist es von keinerlei Nutzen, ebenso wenig bei ungewöhnlich unachtsamen oder stupiden Erwachsenen. Der Draht, an welchem die Scheibe befestigt ist, löst sich manchmal bei Entfernung der Mem-

an los und die Gummischeibe bleibt im Ohre. Dieser Zufall, an sich hr unbedeutend — denn die Scheibe kann leicht durch Ausspritzen tfernt werden — ängstigt den Patienten sehr leicht, wenn man ihn cht vorher darauf aufmerksam gemacht hat, dass er durch etwas Dertiges sich nicht beunruhigen lassen und namentlich keine ungeeigneten ttel zur Entfernung eines solchen Fremdkörpers anwenden solle.

Die Toynbee'sche Scheibe ist bereits mehrfach modificirt worden. Lucae befestigt einen kleinen Gummischlauch an derselben, Burkrd-Merian ersetzt den Draht durch ein Stückchen soliden Gummi, olitzer macht die Scheibe selbst, um den Armen die Kosten der Anhaffung zu ersparen. Er schneidet aus einem 2—3 mm dicken Gummihlauche ein etwa 1/2 cm grosses Stückchen aus, durchlöchert es und festigt einen Drahthandgriff daran. Ferner empfiehlt Politzer den brauch eines an einem Ende abgerundeten Gummischlauches von der inge des Gehörganges, der dann bis zu den Resten des Trommelfelles rgeschoben wird. In Fällen, wo die Seiten des Steigbügelknochens rstört sind, befestigte Politzer einen einer Leiche entnommenen Steiggelknochen an Toynbee's Scheibe und führte ihn so ein, dass der iochen in die Nische des ovalen Fensters zu liegen kam, was die Höraft besserte [1]).

Michael [2]) instillirt Glycerin, in manchen Fällen mit Tannin und erauf Collodium, und bildet so eine membranöse Decke, die er sehr ch schätzt. Für Fälle, bei denen andere Varietäten des künstlichen rommelfelles sich als unnütz erwiesen, empfiehlt Hartmann [3]) eine it Baumwolle umwundene Schlinge von feinstem und elastischem ischbein.

Prognose.

Die Prognose hängt bei chronischer Eiterung des Mittelohres von r Art der lokalen und constitutionellen Symptome ab. Wenn die Conquenzen chronischer Eiterung, wie Exfoliation und Nekrose des Knochens, ldung von Polypen, Exostosen u. s. w. eingetreten sind, so kann eine nge fortgesetzte Behandlung nöthig werden, die in manchen Fällen nie nz oder auch nur partiell erfolgreich sein mag. Die Prognose ist ner ernst, wenn das Trommelfell ganz zerstört ist und von den Ossia eins oder mehrere verloren sind. Doch hat das Trommelfell eine össere Regenerativkraft, als irgend eine andere Membran des mensch-

1) Politzer, Lehrbuch. S. 563.
2) Transaction of International Congress London. Vol. III. p. 434.
3) Die Krankheiten des Ohres. S. 99.

lichen Körpers. Ich habe es wiederholt ganz hergestellt gesehen, nachdem es bis auf einen schmalen Rand verschwunden gewesen war. Das ist selbst in alten Fällen vorgekommen. Das schnelle Heilen des Trommelfelles nach operativer Perforation und bei akuter Entzündung ist eine allgemeine Erfahrung.

Der Allgemeinzustand beeinflusst bisweilen die Prognose sehr merkbar. Bei Patienten mit Lungenschwindsucht heilt eine spontane Ruptur des Trommelfelles selten. Bei manchen Fällen hat der Arzt reichlichen Anlass, allgemeine Rathschläge zu geben, während bei anderen blos lokale Behandlung nöthig ist. Letztere ist stets essentiell. Im Ganzen dürfen wir sagen, dass eine entschiedene Prognose nicht gegeben werden kann, so lange das Trommelfell offen ist; denn diese Membran ist für den Schutz des Ohres vor erneuerten akuten Eiterungsanfällen von fundamentaler Wichtigkeit. Alle unsere Anstrengungen müssen sich deshalb dahin richten, diese Oeffnung zu schliessen; eine Gefahr des allzu frühen Schliessens liegt nicht vor, die Hauptschwierigkeit besteht vielmehr darin, die Oeffnung überhaupt zu schliessen. Wenn trotz regulärer sorgfältiger ärztlicher Behandlung die Oeffnung sich nach Monaten noch nicht schliesst und die Eiterentleerung nicht aufhört, so darf man den Patienten vielleicht als unheilbar aufgeben. Man lehre die Angehörigen desselben, das Ohr gründlich zu reinigen, so lange eiternde Entzündung stattfindet und mache ihnen begreiflich, dass die Hauptgefahr für das Ohr und das Allgemeinbefinden in der Ansammlung und Ablagerung von Eiter besteht.

Die an Anhäufung und Entleerung von Eiter aus der Pauke Leidenden können in Bezug auf ihren allgemeinen Gesundheitszustand nicht zu sorgfältig sein. Eine leichte Erkältung des Kopfes kann ihnen verhängnissvoll werden, indem sie Ohrenentzündung mit nachfolgender Meningitis verursacht. Ich sehe alljährlich in meiner Praxis Fälle dieser Art.

Wenn Caries oder Nekrose eines Theiles der Paukenhöhlenwand eingetreten, ist die Prognose für vollständigen Stillstand des krankhaften Processes sehr ungünstig. Ich habe im Heben nichtcomplicirter Fälle chronischer Eiterung weniger Schwierigkeiten gefunden, als im Auffinden von Patienten, die hinreichend Geduld hatten, sich der für eine Kur nothwendigen langwierigen Behandlung zu unterwerfen. Misstrauen dem ärztlichen Rathe gegenüber ist nirgends häufiger, als bei chronischer Eiterung, hinsichtlich welcher der Laienwelt zwei irrige und widersprechende Doctrinen gelehrt worden sind: erstens, dass eine Entleerung aus dem Ohre selten gehemmt werden kann; zweitens, dass es gefährlich ist, sie zu hemmen, selbst wenn wir dies vermögen.

Kapitel XIV.

Folgen der chronischen Eiterung des Mittelohres.

Chronische Eiterung und ihre Folgen eine unbedingte Gefahr für Leben und Gesundheit. — Weigerung der Lebensversicherungs-Gesellschaften, solche Fälle zu versichern. — Vernarbungen und Adhäsionen in der Pauke. — Polypen. — Exostosen. — Matthewson's Operation zur Entfernung derselben. — Fälle.

Wenn ein chronischer Eiterungsprocess im Mittelohre ein einfaches Geschwür bleiben würde, ohne die Consequenzen, die leicht daraus resultiren, so wäre dieser Zustand der Dinge vielleicht einem chronischen proliferirenden Process in diesem Theile vorzuziehen. Denn bei einfach chronischer Eiterung ist das Gehör oft sehr gut, Tinnitus aurium ist gegewöhnlich nicht excessiv, existirt manchmal gar nicht und kann in der Regel durch einfaches Ausspritzen und Inflatiren des Ohres gehoben werden. Diese Symptome sind in der nichteiternden Form der Krankheit so quälend, dass in Folge derselben Leute schon wahnsinnig geworden sind. Allein die fast unvermeidlichen Consequenzen chronischer Mittelohreiterung gefährden Leben und Gesundheit des Patienten und sind darum von höchster Wichtigkeit.

Im Hinblick hierauf lehnen englische Lebensversicherungsgesellschaften es ab, Personen, die an chronischer Mittelohreiterung leiden, zu versichern. Eine Person mit einem Loch im Trommelfell und einem Ulcerationsprocess in den dahinter liegenden Theilen hat augenscheinlich weniger Chancen für Langlebigkeit als Jemand, dessen Hirn und Blutcirculation den Verwüstungen der Krankheit nicht in solchem Maasse ausgesetzt sind. Verhältnissmässig wenige der an chronischer Eiterung Leidenden leben ihre natürliche Zeit aus, Viele sterben sehr jung.

Zu den möglichen und nicht seltenen Consequenzen chronischer Eiterung des Mittelohres gehören:

1. Vernarbungen und Adhäsionen im Trommelfell und in der Pauke.
2. Polypen.
3. Exostosen.
4. Erkrankung des Proc. mastoideus.
5. Caries und Nekrose des Schläfenbeins.
6. Cerebralabscess.
7. Pyämie.
8. Paralyse.

Vernarbungen und Adhäsionen.

Wie wir gesehen, enden einige glückliche Fälle chronischer Eiterung zuletzt mit Schliessung des Trommelfelles. Dies kann selbst dann der Fall sein, wenn ein Knöchelchen oder selbst alle entfernt sind. Die Schwerhörigkeit bei einem neoplastischen Trommelfell kann sehr stark sein, aber die Gefahr für die allgemeine Gesundheit ist durch Schliessung der Pauke bedeutend verringert. Das Trommelfell mag sich indess nicht schliessen, während seine Ränder sich vernarben und an die Paukenwand festwachsen. Dann verwandelt sich die Pauke in eine trockene Kammer, ihre Schleimhaut ändert sich derart, dass sie kaum noch secernirt und dass nur bei grossem Reiz eine entzündliche Action stattfindet. In solchen Fällen ist es schwer, festzustellen, wie viel von dem normalen Inhalt der Pauke noch übrig geblieben ist, da wir nun eine Masse verschobenen und neoplastischen Gewebes vor uns haben. Wenn der Steigbügelknochen oder selbst nur seine Fussplatte noch geblieben, kann manchmal ein künstliches Trommelfell mit grossem Vortheil zur Anwendung kommen; aber in der Regel betreffen die Adhäsionen und Vernarbungen so viel von der Luftkammer, vielleicht noch mit einer Ausdehnung nach den Labyrinthgeweben, dass buchstäblich nichts für den Patienten gethan werden kann, als die Ohren sich selbst zu überlassen. Wie schlimm ein solcher Zustand auch sein mag, ist er immer noch besser, als wie wenn der Ulcerationsprocess noch fortdauert und etwa eine oder zwei der zu beschreibenden Folgen herbeiführt.

Polypen.

Celsus und Plinius gebrauchten die Bezeichnung Polypus für eine Geschwulst, die in irgend einer Höhle des Körpers entsteht. Unter dem alten System der Nomenclatur, als Natur und Bau der Gewächse und Theile bei Benennung derselben noch nicht berücksichtigt wurden, adop-

tirte man diesen Namen. Er ist unglücklich gewählt, denn es besteht kaum irgend welche Aehnlichkeit zwischen dem vielfüssigen Wasserthier, nach dem krankhafte Gewächse benannt sind, und den schwellenden Granulationen oder Wülsten, die in der Paukenhöhle und im Gehörgang entstehen. Es ist wahrscheinlich zu spät, die Nomenclatur zu ändern, und wir haben deshalb den Namen Ohrenpolyp für alle im Ohre vorkommenden Gewächse zu acceptiren, mit Ausnahme derjenigen knochiger oder krebsartiger Natur.

Die beste Klassification der Ohrenpolypen scheint mir die von Steudener[1]) zu sein, der dieselben in drei Varietäten eintheilt:

1. Schleimpolypen,
2. Fibrome,
3. Myxome.

Wir dürfen eine vierte Klasse hinzufügen:

4. Angiome; ein Fall, der für das Ohr zuerst von A. H. Buck[2]) berichtet wurde.

Es sind auch Fälle von Epitheliomen, Sarcomen und Cholesteatomen berichtet, aber sie gehören nicht eigentlich zum Begriff der Ohrenpolypen, obgleich sie zuweilen mit den einfachen Gewächsen vermischt werden und vielleicht aus ihnen entstehen. Der Zweckmässigkeit halber verschieben wir die Betrachtung derselben bis nach der Besprechung der gutartigen Geschwülste. Kessel[3]) berichtet über ein eigenthümliches Gewächs, einen Blutklumpen im Stadium der Organisation, dasselbe erfordert indess kaum eine separate Gruppe.

Die Schleimpolypen sind unter den im Ohre gefundenen Polypen die häufigsten, die Fibrome sind die nächst häufigsten. Buck glaubt, dass unter den mikroskopisch untersuchten Polypen einer von zehn zu den Fibromen gehört. Myxom ist, soweit ich fand, blos von Steudener berichtet.

Natur der Ohrenpolypen. In einem 1864[4]) veröffentlichten Artikel suchte ich auf klinischem Wege darzuthun, dass Ohrenpolypen ihrer Struktur nach den Granulationen analog seien und als direkte Folgen eines Eiterungsprocesses aufträten. Das erklärt mit einem Male die Natur dieser Gewächse und zerstört die eingebildete Wichtigkeit, welche

---

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. IV. S. 203.
2) Transactions of the Amer. Otological Society. 1870.
3) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. IV. S. 187.
4) American Medical Times. August 6. 1864.

diesen Gewächsen unter dem Gesichtspunkte, dass dieselben unabhängige Geschwülste seien, beigemessen wurden. Billroth untersuchte 1855 sieben im äusseren Gehörgang gefundene Polypen und nach dem Citate Kessel's[1]) war der Hauptinhalt dieser Polypen Granulationsgewebe, obgleich er erklärt, dass die Existenz des flimmernden Epitheliums und das vasculäre Netzwerk sie zum Range unabhängiger Geschwülste erhebt. Billroth's Idee über die Natur des Schleimpolypen ist vielleicht die richtigste und einfachste. Sie bestehen aus einem feinen, aber lockeren Stroma von Bindegewebe. In den Maschen desselben sind runde, spindelförmige oder sternartige Zellen, bedeckt mit einer oder mehreren Schichten von Epithel.

Die fibrösen Polypen bestehen aus einem dichten Bindegewebe, welches nur wenige Zellenelemente in seinen Maschen hat und mit einem Pflasterpithel bedeckt ist.

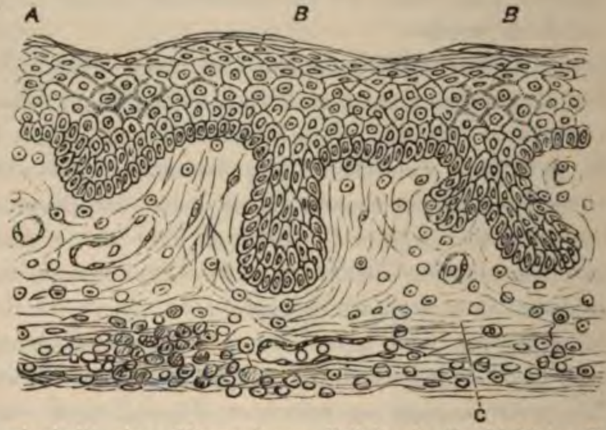


Fig. 57. Durchschnitt eines Ohrenpolypen, Fall I. A. Geschichtetes Epithel, ähnlich der Haut; BB. Epithelialzapfen als Beginn von Drüsenbildung; C. Lockeres Bindegewebe, runde und Spindelzellen und einige Fasern enthaltend; D. Blutgefässe.

Die Angiome bestehen aus neugebildeten Gefässen oder aus Gefässen, in deren Wänden sich neugebildete Elemente befinden. Es ist eine ganz gewöhnliche Tumorvarietät, obwohl der Fall, auf den hier angespielt wird, der einzige im Ohr gefundene ist, der bis jetzt berichtet wurde. Virchow[2]) nannte die von Buck untersuchte Form Angioma cavernosum, da sie durch ein Netzwerk von Bluträumen, die den Platz und die Funktion der Capillargefässe einnahmen, charakterisirt wurde

1) Archiv f. Ohrenheilkunde, l. c.

2) Die krankhaften Geschwülste. Bd. III. Heft I. S. 307.

Man kann im Allgemeinen die Ohrenpolypen definiren als Gewächse, ›deckt mit geschichtetem Epithel und bestehend aus lockerem Binde- ›webe, welches runde und spindelförmige Zellen und eine verhältniss-



g. 58. Durchschnitt eines Ohrenpolypen, Fall II. A. Epithel; B. Polypensubstanz, stehend aus einer Masse runder Zellen, ungefähr in der Grösse der weissen Blutkörperchen; CC. Capillargefässe, weisse Blutkörperchen enthaltend.

ässig grosse Zahl von Blutgefässen enthält. Die innere Struktur be- eist in manchen Fällen Drüsenbildung.

Gewöhnlich ist die Paukenhöhle der Ursprungsort der Ohrenpolypen. e können aber auch im Gehörgang entstehen; wenn dies der Fall,



g. 59. Durchschnitt eines Ohrenpolypen, Fall III. A., C., D. wie in Fig. 57; E. Drüse von cylindrischem Epithel umsäumt; F. Querschnitt derselben.

nd sie das Resultat lange fortdauernder oder durch Umschläge ver- ärkter Eiterung, welche das Integument des Kanals schnell zerstört

und es der Schleimhaut der Paukenhöhle ähnlicher gemacht hat. Polypen und Granulationen haben indess häufig ihren Sitz im Gehörgang, sind aber in der Regel von ähnlichen Gewächsen in den tieferen Theilen begleitet, wenn der ganze Charakter des den Gehörgang einfassenden Gewebes durch einen sich von der Paukenhöhle ausdehnenden Eiterungsprocess verändert worden ist. Bei Vergleichung der Illustration von Fall I., der vom Gehörkanal entstand, mit denen, die aus der Paukenhöhle entsprangen, sieht man, dass der einzige wesentliche Unterschied darin liegt, dass bei jenem das Epithel dicker ist.

Die Aerzte der Gegenwart finden Polypen seltener als unsere Vorgänger, aus dem Grunde, dass jetzt Ohrenkrankheiten mit weit mehr Sorgfalt beobachtet werden und demnach Polypen nicht so leicht entstehen können wie zu den Zeiten, als Eiterungen aus dem Ohre ohne Behandlung blieben. Es wird sich nur schwer eine Geschwulst in einer Paukenhöhle oder in einem Gehörgang entwickeln, die vom Secret eines chronischen Eiterungsprocesses gründlich freigehalten werden.

Bösartige Gewächse.

Die bis jetzt im Ohre gefundenen bösartigen Gewächse, die man irrthümlich für bösartige Polypen halten könnte, sind Epithelialcarcinom, Fibro- und Medullarcarcinom. Gruber[1]) berichtet einen Fall, wo Epithelialcarcinom im Integument der Regio mastoidea entstand, allmälig den Warzenfortsatz zerstörte und schliesslich die Schleimhaut des Mittelohres erreichte. Das Trommelfell war durch das Gewächs zerstört. Der Patient hörte eine Uhr, wenn sie auf dies Ohr gelegt wurde; er hatte kein Ohrensausen und ausser einem sehr leichten lancinirenden Schmerz so wenig Symptome, dass er noch immer seine Arbeit als Tagelöhner verrichtete, nachdem die Geschwulst drei Jahre bestanden hatte.

Robertson[2]) berichtet einen Fall vermutheten Ohrenpolyps, der bei mikroskopischer Untersuchung sich als Spindelzellensarcom erwies.

Cholesteatome wurden gleichfalls in der Paukenhöhle, entspringend aus entzündeter und ulcerirender Schleimhaut, beobachtet. Sie bestehen nach Gruber[3]) aus kleinen degenerirten Epithelialzellen, zwischen denen Cholestearinkrystalle und anderes fettiges Material liegt. Sie zerstören zuweilen den Knochen durch Druck und können sich selbst bis zur Schädelhöhle ausdehnen.

---

1) Lehrbuch. S. 597.
2) Transaction of the American Otological Society. 1870.
3) Lehrbuch. S. 597.

Von Böke[1]) wurde auch ein Osteosarcom der Paukenhöhle, das sich auf den Kanal ausdehnte, beobachtet. Der Patient starb an Meningitis. Wilde[2]) berichtet einen interessanten Fall von Osteosarcom bei einem siebenjährigen, anscheinend gesunden Knaben, das trotz wiederholter Exstirpation immer wiederkehrte, Anfälle von Epilepsie hervorrief und schliesslich zum Tode führte.

Man unterscheide diese bösartigen Ohrengeschwülste sorgfältig von den gutartigen Schleim- und fibrösen Polypen, die meist das Resultat vernachlässigter Eiterung sind. Aber man vergesse nicht, dass auch die bösartigen Gewächse das Resultat des gleichen Processes sein können. Dies lässt den Gegenstand nur um so wichtiger erscheinen. Einige der durch Ohrenpolypentfernung herbeigeführten Todesfälle sind eher der Ausdehnung der bösartigen Krankheit, als der Excision einer Geschwulst aus dem Ohre zuzuschreiben.

Behandlung. Die Behandlung eines Ohrenpolypen beginne mit der Entfernung des Gewächses. Ich sage absichtlich beginne, denn es ist ein Irrthum, anzunehmen, dass die Entfernung des Polypen mehr sein kann als der Beginn der Behandlung einer Krankheit, von welcher der



Fig. 60. Blake's Modification der Wilde'schen Schlinge nebst Paracentesennadel.

Polyp nur ein Symptom ist. Ausserdem bilden sich Ohrenpolypen sehr rasch wieder, selbst wenn sie schon gründlich entfernt waren; wir haben sie oft mehrmals aus dem Ohre zu entfernen, namentlich wenn wir die Patienten nicht ganz unter Controle haben und sie nicht zur Nachbehandlung anhalten können.

Wilde's, von Blake modificirte Schlinge (Fig. 60) ist das beste Instrument zur Entfernung eines scharf umgrenzten, gestielten Polypen.

1) Gruber l. c.
2) Lehrbuch. S. 280.

Man kann im Handgriff auch eine Paracentesennadel einführen; dieselbe sollte indess etwas länger sein, als die in der Zeichnung dargestellte.

Bisweilen kann man die Scheere mit Vortheil zur Entfernung von Polypen gebrauchen. Ich fand die hier abgebildete sehr zweckmässig, namentlich zur Entfernung von Gewächsen von den Wänden des Gehörganges.

Oft kann man auch die Zange anwenden, obgleich ich für Entfernung von Polypen oder Granulationen die Schlinge und Scheere allen anderen mechanischen Mitteln vorziehe. Wenn die Zange nicht mit



Fig. 61. Scheere zur Entfernung von Ohrenpolypen.

grosser Vorsicht gehandhabt wird, reisst sie aus der Paukenhöhle leicht mehr als das krankhafte Gewächs los und stiftet damit grosses Unheil.

Sehr kleine gestielte Gewächse kann man oft mit der knieförmig gebogenen Pincette entfernen. Wirkliche hyperplasirende Granulationen, die keinen Stiel haben, widerstehen der Behandlung in der Regel sehr hartnäckig, weil sie mit Instrumenten schwer zu erreichen und zu entfernen sind und weil sie gewöhnlich cariösen oder nekrotisirten Knochen bedecken. Caustica sind vielleicht die einzigen Mittel zur Entfernung solcher Gewächse. Die von mir gewöhnlich benutzten Agentien sind starke Lösungen von Silbernitrat und rauchende Salzsäure. Das Silbernitrat kann eingegossen und dann durch nachfolgende Instillation von Salzwasser neutralisirt werden.

Bei Granulationen, die in der Paukenhöhle entstehen, wo der Gebrauch von Zange, Scheere oder Schlinge etwas gefährlich ist, pflege ich reichlich mit einer Staarnadel zu punctiren. Die Punctirung verursacht ziemlich starke Blutung. Nachdem das Blut abgewischt, wird ein Causticum angewendet. Man benutzt Salz- oder Chromsäure, mittelst eines Glasstäbchens oder Tamponträgers aufgetragen.

Die hierdurch entstehenden Schmerzen sind so unbedeutend, dass selbst Kinder sie ohne Widerstreben ertragen. Die Granulationen sind so niedrigen Organisationsgrades, dass sie wenig Empfindung haben. Es gibt natürlich noch ausser den genannten viele andere Agentien, die man sowohl nach Entfernung des Polypen zur Cauterisation der Basis, wie zur Zerstörung von fungösen Granulationen verwenden kann. Nützlich

ich auch die Injection von Liquor ferri sesquichlorati in die Neu- mittelst einer hypodermatischen Spritze. Jetzt brauche ich i kleinen Gewächsen hauptsächlich die Curette.

vanocauterisation wird als ein wirkungsvolles nerzloses Mittel zur Entfernung von Granu- aus der Paukenhöhle bezeichnet. Blake indess nicht für eine schmerzlose Methode oration des Trommelfelles, nachdem er in igen experimentellen Operationen Politzer's eigewohnt. In allen von Blake beobach- llen, wo der Versuch gemacht ward, das fell durch Galvanocauterisation zu perforiren, Schmerz so heftig, dass weitere Versuche en werden mussten. Der Process ist jedoch ernung von Granulationen weniger schmerz- hwartze[1]) spricht rühmend von demselben l zur Entfernung krankhafter Neubildungen. der Schmerz beträchtlich ist, weit heftiger Gebrauch von reinem Silbernitrat, ist die doch nur leicht. Schwartze hält Galvano- tion für wirksamer als gewöhnliche Caustica. Entfernung grosser oder gestielter Polypen nulationen gelingt gewöhnlich ohne Schwierig- die kleinen und flachen, aus abgestorbenen entspringenden, die sehr schnell reproducirt sind schwierig zu entfernen. Jeder Chirurg d die erstere Varietät zu behandeln lernen, it Zange, Schlinge oder Curette. Aber die Form, namentlich wenn sie so zu sagen in kenhöhle versteckt liegen, setzt oft die Ge- t und Erfindungskraft des Arztes auf die e Probe. Alaun macht zuweilen die Granu- so zusammenschrumpfen, dass der Stiel sich odoform wird als ein gutes Mittel bei blassen en bezeichnet; auch Alkohol ist werthvoll. ide letzteren mindestens dreimal täglich an, man ihn, wenn es sich um Polypen handelt, Eintropfen in's Ohr erwärmt hat. Er verursacht beträchtlichen



Fig. 62. Buck's Curetten zur Auslöffelung des Gehörgangs und der Pauke.

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. IV. S. 8.

Schmerz, der jedoch nicht lange anhält. Man beginnt am besten mit einer 50proc. Lösung.

Auch freie Einschnitte in die Granulationen mittelst eines schmalen Staarmessers bis hinab auf den Knochen sind wirksam, namentlich bei frischen Fällen.

Welche der beschriebenen Methoden zur Entfernung des Ohrenpolypen auch angewendet worden sei, so bleibt die nachfolgende Behandlung doch die gleiche. Nach Entfernung der Neubildung bleibt der Fall — wenn nicht Caries, Nekrose oder Exostose vorliegen — einfach eine chronische Eiterung, die in oben dargestellter Weise zu behandeln ist. Die Entfernung des Polypen kann das Gehör bedeutend verbessern oder auch kaum Effect haben. Wäre der Polyp blos ein mechanisches Hinderniss für den Eintritt des Schalles, so würde seine Entfernung natürlich sofort das Gehör wiederherstellen; aber er ist mehr als das. Man sei in Fällen von Ohrenpolypen stets mit der Prognose auf der Hut. Die Blutung bei der Entfernung ist in der Regel unbedeutend. Ist sie übermässig stark, so wird sie durch einen mit Eisensulphat gesättigten Wattepfropf gehemmt. Auch heisses Wasser ist ein gutes Stillungsmittel.

Blake's Mittelohrspiegel.

Blake hat einen Mittelohrspiegel erfunden, mit welchem Fälle eitriger Mittelohrentzündung besser untersucht werden können, als mit dem Ohrenspeculum [1]). Er soll sich als besonders nützlich zur Entdeckung der genauen Lage kleiner Granulationen erweisen. Wie Blake selbst erklärt, beschränkt sich der Gebrauch seines Instrumentes „nothwendigerweise auf eine kleine Anzahl von Fällen, da ein mässig weiter Meatus und eine verhältnissmässig grosse Oeffnung des Trommelfelles vorhanden sein müssen, um die Einführung eines hinreichend grossen Spiegels zu ermöglichen.“

Der Spiegel wird an Weber's Tenotom befestigt, indem man an Stelle des Schneidhakens einen polirten Stahlspiegel von $\frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{8}$ Zoll Durchmesser anbringt. In manchen Fällen kann nach Blake selbst ein grösserer Spiegel benutzt werden. Der Spiegel wird hergestellt, indem man den Schaft am Ende abplattet, im richtigen Winkel biegt, dann härtet und polirt. Der Schaft ist biegsam, so dass der Winkel des Spiegels nach Belieben variirt werden kann. Schafte von verschiedener Länge mit Spiegeln verschiedener Grösse können im selben Handgriff

1) Transactions of the American Otological Society. 1872. p. 83.

ndet und der Spiegel kann mittelst des im Handgriff befindlichen es gedreht werden.

in Polyp 41 Jahre lang im Gehörgang. — Entfernung. — Der merkste mir vorgekommene Fall von Ohrpolyp wurde von mir 1875 behandelt. tient war 56 Jahre alt; er gab an, dass er seit seiner Kindheit stets an iterung gelitten habe und dass er sicher sei, seit 41 Jahren einen Poim Ohre zu haben. Der Gehörgang erwies sich als von einem Polypen an- Der Patient gab an, seinem Ohre und seinem Polypen durch all' diese Jahre Sorgfalt gewidmet zu haben. Er brachte eine besondere Art Baumwolle mit, er zur Reinigung des Kanals und zur Verstopfung des Meatus zu verwenden Den Vorschlag, in die Entfernung des Gewächses zu willigen, nahm er nur ssem Widerstreben und Misstrauen an. Er schien zu glauben, dass die Ent- des Gewächses die ernstesten Folgen haben werde; sie wurde leicht mit einer e bewerkstelligt. Das Gewächs war mit einem Stiel an der oberen hinteren and befestigt. Das Trommelfell war ganz, aber vernarbt. Gehörkraft Null. ewächs erneuerte sich nicht und seine Entfernung brachte dem Patienten ei Schaden. Nach sorgfältiger Untersuchung glaube ich, dass die Angabe des etreffs der Zeitlänge, während welcher der Polyp im Ohre gewesen, richtig war.

Knochengeschwülste.

xostosen und Hyperostosen kommen bisweilen im knöchernen Theile ehörganges und in der Paukenhöhle vor. Sie können in 2 grosse n getheilt werden — in die angeborenen und die acquirirten n. Mit den angeborenen haben wir sehr wenig zu thun. Da die- nicht die Consequenzen chronischer Eiterungen sind, verursachen der Regel keine Störungen und man bemerkt sie nur gelegentlich, wenn das Ohr des Patienten wegen irgend eines anderen Leidens, chts mit der Exostose zu thun hat, untersucht wird. In diesen renen Fällen ist bisweilen das ganze Kaliber des Kanals durch lle Verdickung des Knochens verringert, häufiger aber erstrecken ie Gewächse von einem Punkte aus mit ziemlich genau sich abendem Stiel.

'rofessor S. Moos[1]) hält knochige Geschwülste im äusseren Gege für relativ häufig; er hat bei Personen, die ihn wegen Mittelarrh consultirten, drei Fälle symmetrischer Bildung von Exostosen iden Gehörgängen gefunden. Keiner der Patienten hatte je an Rheumatismus, Syphilis oder Eiterung des Ohres gelitten. Moos iese Fälle für Folgen von Irritativprocessen, die zur Zeit der Verng des Annulus tympanicus mit der Pars squamosa des Schläfen- stattfanden. Grüning berichtete im April 1872 in einer Sitzung

) Arch. of Ophthalm. and Otology. Vol. II. p. 136.

der New-Yorker Ophthalmological Society zwei ähnliche Fälle. Diese angeborenen Knochengewächse bedürfen keiner Behandlung; man lasse sie in Ruhe.

Wenn der Patient alt und der Gehörgang durch die Positionsänderung im Unterkiefer natürlich verengert ist, kann bei angeborenen Exostosen durch Verdickung des Ohrenschmalzes einige Störung entstehen, da das gewöhnliche Mittel zur Entfernung desselben — die Bewegungen des Kiefers — in der engen Passage nicht mehr dieselbe Wirkung hat.

Bonnafont[1]) berichtet einen interessanten Fall von Ohrenexostosis, welcher, soweit ich nach der nicht sehr detaillirten oder exacten Geschichte beurtheilen kann, angeboren gewesen zu sein scheint, aber nach der Geburt zu wachsen fortfuhr. Der Gehörgang war von derselben vollständig eingenommen.

Professor H. Welcker[2]) in Halle veröffentlicht in einem Artikel über Knochengewächse im Ohr, die in Cadavern gefunden wurden, hinsichtlich dieser Bildungen einige interessante Thatsachen. Welcker citirt Seligmann, der sehr häufig Exostosen im äusseren Gehörgang solcher Schädel von amerikanischen Indianern fand, die durch in der Kindheit auf dieselben geübten Druck missgeformt worden waren. „Von sechs solchen Schädeln fand sich bei fünf diese Art Exostosen." Seligmann neigte zur Annahme hin, diese Gewächse wären eine Eigenthümlichkeit der Race. Welcker stimmt hierin nicht mit ihm überein, weil er dieselben bei anderen Indianern fand, die nicht zu dem Stamme gehörten, deren Schädel Professor Seligmann untersucht hatte, und deren Knochen nicht durch Druck verändert worden waren. Welcker fügt noch hinzu, dass diese Exostosen unter der civilisirten Bevölkerung Europas nicht übermässig selten seien; wie die Lehrbücher und C. O. Weber's Sammlung zeigen, ist der Gehörgang der Lieblingssitz derselben. Welcker meint, Seligmann's Beobachtungen zeigen, dass Exostosen des äusseren Gehörganges unter den Indianerstämmen häufiger seien, als unter Europäern, obgleich er sie für keine Raceneigenthümlichkeit hält. Die von Seligmann in solch' relativer Häufigkeit bei den nordamerikanischen Indianern gefundenen Exostosen scheinen einfach zu der von Moos, Gruening und Agnew beobachteten Klasse angeborener Gewächse zu gehören; aber ich zweifle nicht, dass, wie Moos behauptet, ihr Ursprung auf eine lokale Irritation zurückweist, welche Wucherung des Knochens veranlasste.

Professor William Turner[3]) beschreibt eine Exostose des Gehörganges in einem nahe Pisaqua in Peru gefundenen Schädel eines Erwachsenen. Der Gehörgang beiderseits durch harte, elfenbeinartige Exostosen nahezu geschlossen. Die Exostosen waren gestielt; die linke musste, als das Integument noch existirte, den Kanal versperrt haben. Die Exostosen beider Seiten waren auf dem durch die Gehörplatte des ausgedehnten Paukenrings gebildeten Theile der Kanalwand gewachsen. Im Schädel

1) Monatsschrift f. Ohrenheilkunde. Jahrgang II. No. 8.
2) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. I. S. 171.
3) Journal of Anatomy and Physiology. XII. part. 2. p. 200.

nes erwachsenen flachköpfigen Chenook-Indianers des Columbia-Riverdistrikts fand urner den äusseren Gehörgang theilweise von einer breitbasigen Exostose verhlossen, die aus der von der Paukenplatte gebildeten hinteren Wand hervorwuchs. iefer im Kanal war noch eine linienförmige Exostose. Turner beobachtete bei verhiedenen peruvianischen, nicht künstlich deformirten Schädeln Verengerung des isseren Gehörganges.

C. J. Blake untersuchte die Schädel der Höhlenbauer in Tennessee in der ımmlung des Peabody-Museums zu Cambridge, Mass. Blake bestätigt Turner's nsicht, dass die bei den Eingeborenen Amerikas so häufig gefundenen Modificationen der Form des äusseren Gehörganges nicht der Gewohnheit gewisser Stämme, die hädel in der Kindheit durch Druck länglich zu machen, zuzuschreiben seien. Blake urde von dem verstorbenen Professor Jeffries Wyman, der bei 6 von 334 peruanischen Schädeln Exostosen im äusseren Gehörgang fand, auf diesen Gegenstand ıfmerksam gemacht. Blake untersuchte 195 Schädel; bei 36 wurden Exostosen in nem oder beiden Kanälen, sowie Verengerung der letzteren gefunden. Fünfzig kalirnische Schädel, den Gräbern der bei Santa Barbara gelegenen Inseln entnommen, urden behufs Vergleichung mit denen der Höhlenbauer gemessen. Der mittlere rticaldurchmesser erwies sich bei den ersteren über ein Millimeter, der anterosteriore Durchmesser über 3 Millimeter grösser, als bei den letzteren. Von 108 kälirnischen Schädeln hatten 5 Exostosen in einem oder beiden Kanälen und bei 3 von n 5 entsprechende Verengerung des Kanals. Blake glaubt nicht, dass man bereits ne positive Ansicht über die Ursache dieser Exostosen bei den Eingeborenen verhiedener Länder aussprechen kann. In den Knochen der untersuchten Kalifornier ıren keine Anzeichen von Syphilis vorhanden. Er fand, dass die meisten ihm in r Ohrenpraxis vorgekommenen Fälle von Exostose „bei gewissen Familien bei den innlichen Gliedern aufeinanderfolgender Generationen vorkamen"; der hervorchendste Fall betraf drei successive Generationen einer Familie, in der weder icht noch Rheumatismus erblich sind. Blake untersuchte ferner 37 Schädel s Höhlen in Arkansas. In 6 derselben fanden sich Exostosen des Gehörganges. otz sorgfältiger Untersuchung der Röhrenknochen wurde kein Anzeichen syphilicher Krankheit gefunden. Die 6 Schädel, welche Exostosen enthielten, kamen aus ıer Höhle.

Entzündliche oder erworbene Exostosen.

Acquirirte Exostosen sind weit ernster als angeborene. Sie entehen im Verlaufe chronischer Mittelohreiterung, wachsen gewöhnlich it mehr oder weniger Schnelligkeit, versperren schliesslich gar die aukenhöhle und verursachen Retention von Eiter mit all' ihren veringnissvollen Folgen. Sie sind das Resultat lokaler Irritation, die in ster Linie Periostitis und secundär Knochenauftreibung herbeiführte. ie lokale Irritation besteht entweder in der beständigen Anwesenheit on Eiter an den Gehörgangswänden, oder in der Ausdehnung der Entindung von der Schleimhaut der Paukenhöhle, einer Membran, die ınctionell ein Periost ist, auf das wirkliche Periost des knöchernen anals.

Toynbee war geneigt, bei diesen Fällen der Existenz einer rheumatischen, gichtischen oder syphilitischen Diathese grosse Wichtigkeit beizumessen. Ich veröffentlichte 1866 vier Fälle[1]), bei denen keine solche Diathese vorhanden war und bei denen die Auswüchse nichts Anderes als allgemeine Hyperplasie des Periosteum und der darunter befindlichen Knochenstruktur waren. Weitere Erfahrungen bekräftigten diese Ansicht. Ausserdem erweckt eine sorgfältige Untersuchung der Toynbee-schen Fälle den Zweifel, ob eine Diathese mit der Bildung mehrerer derselben viel zu thun gehabt hat, während andere wahrscheinlich zu den angeborenen Formen gehören.

Virchow[2]) erklärt bereits, lokale Einflüsse seien in sehr vielen Fällen die Erregungsursache. „Wir können den Einfluss der übrigen sogenannten Dyscrasien, besonders der rheumatischen, syphilitischen und rachitischen Diathese nicht in Abrede stellen. Trotzdem überschätze man diesen Einfluss nicht.“

Auf Exostosen, die im Verlaufe von Ohreneiterung entstehen, findet man häufig Polypen. Das beweist natürlich, dass das darunter befindliche Gewebe kürzlich der Sitz von Entzündung gewesen war.

Agnew[3]) sah eine Anzahl Fälle von Exostosen, wo das Trommelfell gesund war und die seiner Meinung nach durch einen lokalen Reiz nach der Geburt verursacht wurden, wie Gebrauch von Instrumenten zum Reinigen oder Kratzen des Kanals, Bildung von Furunkeln in diesem Theile u. s. w.

Die von mir beobachteten Fälle von Exostosen entstanden mit wenigen Ausnahmen in Verbindung mit Eiterung des Mittelohres.

Behandlung. Man beginne die Behandlung der Exostosen, wenn dieselben nicht so gross sind, dass sie den Zugang zur Pauke verhindern, zugleich mit der Behandlung der Eiterung, welche ihr Erscheinen verursachte. Wenn wir, wie dies zuweilen vorkommt, das durchlöcherte Trommelfell nicht heilen können, so müssen wir das Mittelohr scrupulös von Eiter freihalten, so dass keine Verstopfung desselben erfolgt. Man lehre den Patienten, Gehörgang und Pauke zu reinigen. Kleine Gewächse bepinsele man mit Jodtinctur. Wenn die Exostosen gross genug sind, um den Kanal nahezu oder ganz zu schliessen, nehme man die Matthewson'sche Operation zur Entfernung dieser Gewächse durch den Drill-

1) New York Medical Journal. Vol. II. p. 424.
2) Die krankhaften Geschwülste. II. Bd. I. Hälfte. S. 73 ff.
3) Mündliche Mittheilung in der New York Ophthalmological Society.

hrer einer Zahnmaschine vor. Matthewson führte diese Operation zuerst 76[1]) aus.

Er benutzte die Elliot'sche Suspensions-Zahnmaschine. Der Patient war rkotisirt. Das Integument, welches den Auswuchs deckte, wurde zuerst mittelst es unter dem Namen „Schaber“ bekannten Zahninstruments entfernt. Dann wurde r Knochenauswuchs mit kleinen etwa $1\frac{1}{2}$ mm im Durchmesser starken Drillbohrern verschiedenen Stellen nahe dem Centrum durchbohrt. Hierauf kamen grössere hrer, $2\frac{1}{2}$—3 mm im Durchmesser, zur Erweiterung der Oeffnungen an die Reihe. gen der starken Blutung musste die Sonde als Hauptführer bei der Operation dien. „Das Aushöhlen wurde mit Vorsicht fortgesetzt“, sagt Matthewson, „bis der zte Bohrer, etwa 3 mm Durchmesser, mit Leichtigkeit durch die Oeffnung ging und ch Platz übrig war.“ Die Operation dauerte etwa eine Stunde. Die Eiterung, lche folgte, wurde mit der warmen Douche und dann mit einer schwachen Silberratlösung behandelt. Das geschwollene und weiche Gewebe schrumpfte schliessh zusammen und verschwand, die Eiterung hörte auf und eine gute Oeffnung, durch lche der hintere und untere Theil des Trommelfells sichtbar war, verblieb. Das hör wurde nahezu normal. Nach Matthewson's glänzendem Erfolg wurde seine eration allgemein adoptirt. Field in London scheint im Gebrauche der Zahnschine zur Entfernung von Exostosen[2]) die meiste Erfahrung zu haben. Seine Erge bestätigen Alles, was Matthewson zu Gunsten der Operation sagte.

Wenn das Trommelfell intact ist — dies ist bei vielen Fällen von costosen der Fall, selbst bei solchen, in denen einmal Eiterung in der uke stattfand — so ist der Fall weit leichter zu behandeln. Da kein ter vorhanden, so wachsen die Auswüchse gewöhnlich nicht; wenn her das Ohr sorgfältig rein und von Schmalz freigehalten wird, braucht an sich um die Auswüchse weiter nicht zu kümmern.

---

1) Report of the First International Otological Society. p. 86. New York 1877. Appleton & Co.
2) Diseases of the Ear. p. 57.

Kapitel XV.

Folgen der chronischen Eiterung des Mittelohres.

(Fortsetzung.)

Krankheiten des Warzenfortsatzes. — Periostitis. — Caries und Eiterung. — Anbohrung oder Oeffnung des Warzenfortsatzes. — Historisches. — Casuistik.

Krankheiten des Warzenfortsatzes.

Wie wir bei der Betrachtung der Krankheiten des Mittelohres gesehen, ist der Warzenfortsatz bei jeder heftigen Entzündung der Pauke nothwendigerweise betheiligt. Dies kann auch bei akuter oder chronischer Entzündung des Gehörganges der Fall sein, da der Warzenfortsatz sich auch nach diesem Theil hin öffnet. Allein es gibt eine Entzündungsform des Warzenfortsatzes, welche solche Wichtigkeit annimmt und die Entzündungserscheinungen der anderen Theile in solchem Maasse überragt, dass sie besonderes Studium und eine besondere Behandlung erheischt. Die gewöhnliche Behandlung einer akuten Entzündung des äusseren und mittleren Ohres macht die Entzündungssymptome der Schleimhäute der Warzenhöhle alsbald verschwinden; aber wenn der Warzenfortsatz im Verlaufe eines chronischen Eiterungsprocesses in Mitleidenschaft gezogen ist, hilft die gewöhnliche Behandlung nichts. Es sind rascher wirkende und entscheidendere Mittel nothwendig. Unter solchen Umständen nehmen Krankheiten des Warzenfortsatzes oft so heftige und gefährliche Dimensionen an, dass wir mit Recht von denselben als von unabhängigen Affectionen sprechen dürfen, die besondere Beachtung und Behandlung erfordern.

Die Krankheiten des Warzenfortsatzes, welche als Folge chronischer

Entzündung des Mittelohres entstehen können, lassen sich in nachfolgende Varietäten eintheilen:

1. Entzündung des Periosts.
2. Caries nebst Abscessbildung in irgend einem Theile der Höhle.

Es ist wahr, dass die erstere Form oft im Verlaufe eines akuten Katarrhs entsteht und dass sie bei dieser Krankheit stets in grösserer oder geringerer Ausdehnung existirt; aber es ist nicht minder wahr, dass ein chronischer Eiterungsprocess, der vielleicht Jahre lang ruhig fortgedauert hat, plötzlich zu einer akuten Entzündung der Schleimhaut und des Periosts dieses Theiles werden kann. Die die Warzenzellen umsäumende Schleimhaut hängt dicht mit dem Knochen zusammen, so dass sie gleich der Schleimhaut der Paukenhöhle functionell ein Periost ist.

Caries und Nekrose haben hier dieselbe Ursache wie in anderen Theilen des Mittelohres, nämlich unvollständige Entfernung des Eiters.

Sklerose oder Hyperostose seien gleichfalls als Folgen chronischer Entzündung dieses Theiles erwähnt. Während der Operation zur Perforation des Warzenfortsatzes findet man denselben oft in einem Zustande von Sklerose. Anatomische Untersuchungen deuten darauf hin, dass dies öfter ein angeborener als ein pathologischer Zustand ist. Wenn der Knochen nicht lufthaltig ist, ist er sicherlich für die Aufnahme eines chronischen Entzündungsprocesses in einer schlechteren Verfassung, als wenn er voller Luftzellen wäre.

Krankheiten des Warzenfortsatzes findet man gewöhnlich in Zusammenhang mit Affectionen der Pauke. Dies muss der Natur der Dinge gemäss so sein, denn der Warzenfortsatz und die Pauke sind blos Theile eines anatomischen Raumes. Aber es ist dies nicht immer der Fall. Ich entfernte des Oefteren Eiter aus den Warzenzellen eines jungen Kindes durch den Gehörgang, während das Trommelfell intact und anscheinend unverletzt blieb. Es wurden noch andere Fälle sogenannter primärer Periostitis publicirt, aber sorgfältiges Studium der Krankengeschichten zeigt, dass. während das Periost des Warzenfortsatzes zweifellos heftiger afficirt war, als die Schleimhaut anderer Theile des Mittelohres, es doch keineswegs sicher ist, dass die Mastoidentzündung nicht in Wirklichkeit der der Pauke gegenüber secundär war, obwohl die letztere ihren Verlauf bereits beendet hatte, als die erstere in vollem Fortschritt begriffen war. Buck[1]) bezweifelt gleichfalls, ob wir correcterweise von primärer Periostitis des Warzenfortsatzes sprechen können.

---

1) Diseases of the Ear. p. 355.

Er sagt, er habe nie einen Fall gesehen, dem er mit Recht den Namen primäre idiopathische Warzenperiostitis hätte beilegen können. Er erklärt ebenfalls die bei jungen Kindern vorkommenden scheinbaren Fälle primärer Mastoidkrankheit durch die Annahme, dass der Eiter aus der Pauke leichter einen Ausgang durch die Warze als durch das Trommelfell gefunden habe. Mastoidperiostitis sowohl als Caries und Abscess sind gewöhnlich Folgen von Krankheit der Eustachi'schen Tube und der Pauke.

Symptome. Die Symptome der Mastoidperiostitis sind gewöhnlich so bestimmt, dass sie sofort bei ihrem Auftreten die Aufmerksamkeit des Arztes erwecken.

Während des Verlaufes eines akuten oder chronischen Eiterungsprocesses des Mittelohres beginnt der Patient über grossen Schmerz hinter dem Ohre zu klagen, der Warzenfortsatz wird roth, empfindlich und geschwollen. Dies ist der gewöhnliche Verlauf, obwohl zu Zeiten der Schmerz nicht gerade daselbst lokalisirt wird, selbst wenn derselbe augenscheinlich erkrankt ist. Der Schmerz ist gewöhnlich heftigster Art; er verhindert den Patienten zu schlafen und seinem Berufe nachzugehen.

Ein Entzündungsprocess kann sich auf das Warzenperiost ausdehnen, ohne dass dieser Theil Schmerz oder Empfindlichkeit zeigt; aber dann finden sich Symptome in anderen Theilen des Schädels, namentlich im Hinterkopf, welche, im Zusammenhange mit der Mittelohrentzündung in Erwägung gezogen, den Arzt zur Behutsamkeit mahnen. Ausserdem sind solche Fälle durchaus exceptionell.

Die frühzeitige Diagnose dieses Leidens ist keineswegs unwichtig. Verzögerung in der Erkenntniss des wahren Standes der Dinge gestattet die Ausdehnung der Krankheit auf das Gehirn durch die zahlreichen Oeffnungen, welche die winzigen Verzweigungen der Art. meningea media durchtreten lassen. Auch kann durch die Warzenfortsatzvene, welche in den Lateralsinus übertritt, Eiter in die Circulation gebracht werden.

Orne Green[1]) zeigte, dass im Verlaufe von Entzündung des Mittelohres und des Lateralsinus Entzündung der Vena emissaria der Warze öfter eintreten mag, als bisher beobachtet ward. Er citirt Fälle von Kolb, Taylor, Moos und Burchardt-Merian, welche dies andeuten.

In Green's Fällen rührte die Venenentzündung von einer Ausdehnung der Entzündung der Lateralsinusse her. In allen Fällen war „das hervorstechende und charakteristische Symptom die eigenthümliche Ver-

1) Amer. Journ. of Otology. p. 187. 1879.

härtung der Halsgewebe, wie sie eine von Phlebitis abhängende Cellulitis charakterisirt und dessen Prototyp wir in der Phlegmasia alba dolens sehen". Sämmtliche Fälle endeten letal.

Manche vernachlässigte Fälle verlaufen indess unter grossen Leiden des Patienten und mit beträchtlichem Functionsverlust, ohne das Leben zu vernichten. Das häufige Vorkommen von Vernarbungen über den Warzenfortsatz in unseren medicinischen Kliniken beweist dies. Die Geschichte solcher Patienten zeigt gewöhnlich, dass sie mit genauer Noth davongekommen waren, dass aber schliesslich die Natur selbst zu Hilfe kam, indem sie eine natürliche Oeffnung herstellte, durch welche Eiter und abgestorbener Knochen den Ausgang fanden.

Behandlung. Die Behandlung der Congestion und Periostitis des Warzenfortsatzes ist sehr einfach. Wenn die Symptome zwar deutlich, aber sehr milder Art sind, setze man 2—6 Blutegel auf denselben. Nachdem die Blutung aufgehört, lege man Cataplasmen an. Man halte den Patienten im Bette. — Haben die Schmerzen und die Empfindlichkeit nicht innerhalb 24 Stunden nachgelassen, so mache man einen Einschnitt durch das Integument und das Periost bis auf den Knochen. Man mache den Einschnitt von unten nach aufwärts, damit das Messer nicht etwa ausgleite und in die Gewebe des Halses eindringe. Die Oeffnung sei nicht etwa ein Stich, sondern ein Schnitt von dreiviertel bis anderthalb Zoll Länge oder selbst länger, je nach dem Alter des Patienten. Der Einschnitt laufe dem Ansatz der Ohrmuschel parallel. Selbst wenn die hintere Ohrmuschelarterie verwundet wird, kann die Blutung durch Druck oder Torsion schnell gestillt werden. Mir kam nie eine erhebliche arterielle Blutung vor. Reichliche Blutentleerung ist wünschenswerth. Wer diesen Einschnitt noch nie gemacht hat, wird vielleicht durch die Tiefe der Gewebe, wenn dieselben durch eine einige Tage andauernde Entzündung infiltrirt sind, überrascht sein. Ich war oft erstaunt über die Tiefe, bis zu welcher das Scalpell eindrang, besonders wenn sich Eiter gebildet hatte. In den meisten Fällen findet man — besonders im Anfangsstadium der Entzündung — keinen Eiter, aber die Indication für einen frühzeitigen, freien und tiefen Einschnitt ist gebieterisch, wenn wir Röthe, Empfindlichkeit und Schwellung des Warzenfortsatzes in Verbindung mit einem Entzündungsprocess im Ohre finden. Die Incision wird hier durch die Entspannung ebenso schmerzlindernd wirken, wie der Einschnitt bis auf den Knochen bei Paronychia.

Nur wenn die Symptome nicht heftig sind, ist ein kurzer, wenige Stunden dauernder Verzug für den Gebrauch von Blutegeln und fortgesetzte Umschläge zulässig. Wenn innerhalb einiger Stunden die Sym-

ptome sich entschieden gebessert haben, ist weiterer Verzug gerechtfertigt. Dies gilt jedoch nur bei Fällen milder Art.

Im Hinblick auf den gefährlichen Charakter der Mastoidperiostitis ist es besser, unnöthig einen starken und gründlichen Einschnitt (den nach William Wilde, der ihn zuerst empfahl, sogenannten Wilde'schen Einschnitt) zu machen, als zu spät zu kommen. Die Fälle, die ohne operative Eingriffe und nur durch innere Medication von Calciumsulfid in Heilung übergegangen sein sollen, sind meines Erachtens solche, die auch ohne jedes Arzneimittel wiederhergestellt worden wären. Einen Patienten in einem ruhigen, wohlventilirten und erwärmten Zimmer im Bette halten, ihn gut nähren, Umschläge und warme Douche anwenden, bildet für viele Ohrenkrankheiten eine sehr durchgreifende Behandlung. In vielen Fällen ist weiter nichts erforderlich und ohne diese Mittel nichts erreichbar.

Obwohl ich Periostitis und Caries des Warzenfortsatzes als Folgen chronischer Eiterung klassificirte, steht es doch fest, dass sie bisweilen auch im Verlaufe akuter und primärer Krankheit entsteht. Man präge sich auch ein, dass, wenn Periostitis bei chronischer Eiterung auftritt, die akuten Symptome auch die Pauke afficiren.

Es gibt, namentlich bei jungen Patienten, eine Art phlegmonöser Entzündung der Haut und des Bindegewebes über dem Warzenfortsatz die gewöhnlich durch Erkrankung des Gehörganges hervorgerufen wird; sie ist schmerzhaft, aber nicht ernster Natur. Einige Erfahrung in der Differentialdiagnose der Krankheiten des mittleren und äusseren Ohres setzt den Arzt bald in den Stand, diese ungefährliche Schwellung und Empfindlichkeit der Haut und des Bindegewebes von Periostitis zu unterscheiden. Auch Furunkeln und andere Entzündungen im Gehörgange können ein Oedem und eine Entzündung der die Warze umgebenden Theile veranlassen, ohne einen Einschnitt zu erfordern. Einigermassen sorgfältige Beobachtung wird indess ergeben, dass, wenngleich diese Fälle einer Periostitis hinsichtlich der Anschwellung und Röthe ähneln, dabei doch nicht jene ganz besondere Empfindlichkeit und jener fürchterliche Schmerz einer wahren Periostitis vorhanden ist. Die Mastoidlymphdrüse kann im Verlaufe eines akuten Katarrhs oder bei scrophulösen Personen, die keine Ohrenkrankheit haben, vergrössert sein, aber diese Intumescenz wird schwerlich für eine Periostitis angesehen werden.

Nach dem Einschnitt lege man Cataplasmen auf und halte die Oeffnung auf längere oder kürzere Dauer, je nach Heftigkeit der begleitenden Symptome, offen. Oft ist es nöthig, die Oeffnung Monate lang

offen zu halten. In einem Falle Loring's bei einem Manne von über 70 Jahren stellten sich, selbst 3 Monate nach der Operation, noch alarmirende Hirnsymptome ein, sobald man die Oeffnung zuheilen liess.

Casuistik.

Fall I. Periostitis mastoidea nach akuter Eiterung. Genesung ohne Einschnitt. R. S., 19 Jahre alt. Vor einer Woche empfand er nach dem Baden Schmerz im rechten Ohre, der in Intervallen wiederkehrte. Jetzt hat er im Halse und in der Stirn heftige Schmerzen. Patient ist dünn und hager. H.D., R. $\frac{0}{40}$, L. $\frac{40}{40}$. Im rechten Ohre ist die Knochenleitung besser als die Luftleitung, im linken Ohre ist das Umgekehrte der Fall. Rechter Gehörgang angeschwollen. Rechtes Trommelfell angeschwollen und roth. Die ganze Oberfläche des Warzenfortsatzes bis hinab in den Nacken ist empfindlich. Nach Inflation wurde die Hördistanz des Ohres auf $\frac{P}{40}$ verstärkt. Patient wurde zu Bette gehalten und zwei Blutegel an die Warze angesetzt, zweistündlich die heisse Douche verordnet und Cataplasmen vor und hinter der Ohrmuschel aufgelegt. Patient fühlte sich sofort behaglicher. Am dritten Tage erfolgte spontane Perforation des Trommelfelles. Am vierten Tage war Patient wieder auf, der Schmerz war nur in langen Intervallen fühlbar. Nach 11 Tagen war das Trommelfell geheilt und nach 20 Tagen war Patient wieder wohl $\left(\text{H.D. } \frac{20}{40}\right)$ und kehrte nach der Provinz zurück.

Fall II. Periostitis mast. während einer Exacerbation eines Falles chronischer Eiterung beider Mittelohren auftretend. — Wiederherstellung ohne Einschnitt. J. L. S., 26 Jahre alt, Farmer. 21. Februar 1883. Hatte vor zehn Jahren die Pocken, was sein Gehör etwas geschwächt hatte. Vor fünf Jahren eine heftige Erkältung, welche die Störung bedeutend verstärkte. Während des Januars laufenden Jahres hatte er die Masern, mit heftigem Schmerz in beiden Ohren und einer eitrigen Entleerung aus dem linken Ohre. Beide Warzenfortsätze waren leicht angeschwollen, aber dies verging nach etwa 4 Tagen wieder. Vor einer Woche kehrte diese Anschwellung zurück. Beide Warzenfortsätze sind geschwollen und empfindlich. Beide Trommelfelle sind wohl perforirt, aber ohne starke Eiterung. In keinem Ohre Luftleitung. Patient kam nach meinem Consultationszimmer, wurde aber nach dem Hospital gesendet. Dort brachte man ihn zu Bette, setzte zwei Blutegel an jede Warze und wendete die heisse Douche öfter an. Am nächsten Tage hatte die Empfindlichkeit merkbar nachgelassen. Umschläge und heisse Douchen wurden fortgesetzt und nach elf Tagen war Patient von allem Schmerz und aller Empfindlichkeit in den Ohren geheilt.

Diese Fälle illustriren sehr gut, wie wir zuweilen mit Umsicht statt des Wilde-schen Einschnittes mit Blutegeln nebst Umschlägen auskommen können.

Fall III. Chronische, eiternde Otitis media. — Aufhören des Ausflusses. — Warzenperiostitis. — Einschnitt. — Genesung. Eliza N.,

18 Jahre alt, hatte seit zwei Monaten Eiterausfluss aus dem rechten Ohre. Der Ausfluss hörte plötzlich auf und Patientin hatte einen Anfall heftigen Schmerzes und Schwellung über dem Warzenfortsatz. Sie befand sich von Tag zu Tag schlimmer und suchte endlich das Hospital auf (10. Mai 1869). Ich diagnosticirte Warzenperiostitis und machte sofort einen Einschnitt bis auf den Knochen. Es fand sich kein Eiter vor. Reichliche Blutung, durch warmes Wasser unterhalten. Das Trommelfell war vereitert, aber es fand eine leichte Eiterentleerung aus dem Kanale statt. Die Wunde ward mit Charpie offen gehalten und ein Cataplasma auf dieselbe gelegt.

11. Mai. Patientin hat keinen Schmerz und schlief gut. Charpie erneuert und Cataplasmen fortgesetzt; am 16. Mai Mastoidanschwellung vergangen. Eiterausfluss nur aus dem Gehörgange. Genesung.

Fall IV. Chronische, eiternde Otitis media. — Mastoidperiostitis. — Incision. — Genesung. — W. G., 39 Jahre alt, in's Hospital aufgenommen 13. Juni 1870. Die Anamnese ergab plötzliche, in der Nacht einsetzende, linksseitige Ohrenschmerzen. Dieselben hielten zwei Monate an und es entwickelte sich hernach ein Eiterausfluss, der noch jetzt besteht. Nach 2 Monaten Ergriffenwerden des Proc. mast., der eröffnet wurde. Es entleerte sich nach Aussage des Patienten eine grosse Quantität Eiter mit Nachlass der Schmerzen. Vier Wochen später präsentirte sich Pat. im Hospital. Er sah leidend, bleich und verstört aus. Er klagte über grossen Schmerz in der Tiefe des Ohres und im Kopfe. Warzenfortsatz roth und heiss, aber nicht geschwollen. Gehörgang äusserst sensibel. Trommelfell vereitert, etwas Eiterbelag in der Paukenhöhle. Es wurde Politzer's Methode angewendet, Blutegel an den Tragus gesetzt und fleissig warmes Wasser instillirt. Bei wechselndem Wohlbefinden entwickelte sich am 20. eine Fluctuation vor dem Tragus und starke Schwellung über dem Warzenfortsatz. Beiderseitige Incisionen. Der Mastoidknochen nicht erkrankt. Dreistündlich Cataplasmen und Offenhalten der Wunde. Am 28. Juni Schmerzen verschwunden, die Incisionen beinahe geheilt. Etwas Eiterausfluss aus dem Gehörgange. Die Uhr wird beim Anpressen an das Ohr gehört. Wurde bei gutem Allgemeinbefinden auf eigenes Ansuchen entlassen.

Es ist bemerkenswerth, dass dieser Patient trotz langer Zeit hindurch anhaltender schmerzvoller Symptome dennoch ohne Knochenerkrankung davonkam. Sein Leiden war eben nie etwas anderes gewesen als eine Erkrankung der Schleimhaut nebst etwas Periostitis, während in einem weiter unten beschriebenen Falle von weit geringerer Schwere Nekrose des Knochens und Meningitis mit tödtlichem Ausgang erfolgte. Ich denke jetzt, es hätte, als ich den Patienten zum ersten Male sah, ein freier Einschnitt über dem Warzenfortsatz gemacht werden sollen, obgleich derselbe damals nur etwas Röthe und keine Empfindlichkeit zeigte, während der Schmerz in die Tiefe des Ohres verlegt wurde. Nach meiner bis jetzt gesammelten Erfahrung meine ich, man sollte in allen Fällen, wo ein tiefsitzender Schmerz in der Paukenhöhle nicht sofort, d. h. in wenigen Stunden, durch Blutegel, Umschläge und die warme Douche gehoben wird, selbst dann, wenn die

arzenzellen nicht involvirt scheinen, dem Patienten mittelst eines, eine ie Entleerung ermöglichenden Einschnittes zu Hilfe kommen.

Caries und Abscess des Warzenfortsatzes.

Caries und Abscess des Warzenfortsatzes sind die Folge einer Aushnung eines periostitischen Entzündungsprocesses mit folgender Eiterldung. Manchmal, vielleicht in der Mehrzahl der Fälle, ist die Eiteng nicht extensiv und findet dieselbe einen Ausgang in einer engen stel. Diese Form ist natürlich gefährlicher als einfache Periostitis; nnoch werden Fälle von Caries und Nekrose zuweilen ohne viel unthiges Leiden des Patienten gehoben, indem durch den langsamen aturheilprocess kranker Knochen ausgeschieden wird. Dieser in manchen illen eintretende Heilungsprocess ist bisweilen als Argument dafür anführt worden, dass man bei zweifelhaften Fällen von Eiterung innerlb der Warzenzellen exspectativ verfahren solle. Allein jeder Arzt soll hin streben, seinem Patienten das Unangenehme und die Gefahr anuernder Eiterung dadurch zu ersparen, dass er, entsprechend dem tzigen Stande der Wissenschaft, einen frühzeitigen und tiefen Einschnitt acht, sobald Eiter vorgefunden wird.

In vielen Fällen unterscheiden sich die Symptome von Caries des arzenfortsatzes nicht wesentlich von denen der Warzenperiostitis. Es t dieselbe Röthe, Empfindlichkeit und Anschwellung des Fortsatzes, gleitet von tiefsitzendem, intensivem Schmerz, vorhanden. In anderen illen fehlen jedoch Röthe, Empfindlichkeit und Anschwellung gänzlich, ährend der auf die Tiefe des Ohres zurückgeführte Schmerz das einge Symptom ist. Dieser Schmerz wird durch Blutegel nicht gehoben; nodyna verschleiern das Symptom nur für kurze Zeit. Selbst bei hleichenden Fällen zeigt sich jedoch Empfindlichkeit bei festem Druck if die Stelle. Im Allgemeinen darf man indess sagen, dass man jeden efsitzenden, auf die Warze oder ihre Region zurückgeführten Schmerz, er im Verlaufe einer Ohrenentzündung auftritt, als verdächtig ansehen ll, selbst wenn der Fortsatz nicht geröthet, geschwollen oder emfindlich ist.

In vielen Fällen von Warzencaries ist auch der Gehörgang ergriffen. isweilen findet man eine fistulöse Oeffnung, die von diesem Theile in ie Warzenzellen führt, in welchem Falle gewöhnlich im Kanale Granuationen gefunden werden. Das Vorhandensein von Granulationen im ehörgange sei stets Veranlassung, diesen Theil sehr sorgfältig auf das orhandensein einer Fistel zu untersuchen. Manchmal wird todter nochen durch den Kanal entfernt. Dass der chronische oder akute

Eiterungsprocess des Mittelohres oft zur Zeit des Ausbruches der Periostitis weit minder heftig oder gar ganz gehemmt ist, bildet bei der Diagnose der Erkrankung des Warzenfortsatzes eine klinische Thatsache von einiger Wichtigkeit. Diese Thatsache gilt von beiden Formen der Krankheit. Dennoch ist es ein Irrthum, anzunehmen, dass Periostitis oder Caries des Warzenfortsatzes nicht auch auftreten kann, wenn reichliche Eiterentleerung aus dem Ohre stattfindet.

Behandlung. Der erste Schritt in der Behandlung einer vermutheten Caries des Warzenfortsatzes besteht in einem tiefen Einschnitt durch die bedeckenden Gewebe bis hinab auf den Knochen. Wird eine Fistel vorgefunden, so ist es blos nöthig, dieselbe zu erweitern, um dem Eiter freien Austritt zu gewähren. Ist der Knochen sehr weich, so genügt bisweilen eine metallene Sonde, gewöhnlich indess bedarf man eines kleinen Drillbohrers. Ist keine Fistel vorhanden und wir haben Ursache, anzunehmen, dass unter der oberen Knochentafel sich wahrscheinlich todter Knochen befindet, so benutze man eine kleine Trephine. Man halte sie nach innen, vor- und aufwärts. Ueber die Tiefe, bis zu welcher das Instrument zu gehen hat, kann keine positive Vorschrift gegeben werden.

Schwartze sagt, man gehe nicht tiefer als 25 mm. Buck findet es sicherer, die äusserste Grenze der Tiefe auf 20 mm oder etwa $^3/_4$ Zoll festzusetzen [1]).

Man sieht aus der Anatomie des Warzenfortsatzes, dass die Dicke der äusseren Knochenschicht in verschiedenen Fällen variirt. Man mache die Operation sehr langsam und lasse häufig Pausen eintreten, um nachzusehen, wie tief das Instrument gegangen. Es ist in einem gegebenen Falle unmöglich, zu sagen, bei welcher Tiefe wir die Zellen oder freien Räume erreichen und so einen Ausgang für den Eiter herstellen werden. Agnew war in einem seiner Fälle gezwungen, bis auf $^5/_8$ Zoll Tiefe zu gehen und fand dann blos sclerosirten Knochen. Man findet gewöhnlich die Zellenstruktur in einer Tiefe von $^1/_6 - ^1/_4$ Zoll. Bei Kindern ist die Aussenschale des Knochens so dünn, dass in der Regel keine Anbohrung nöthig ist; irgend ein festes Instrument bewerkstelligt eine Oeffnung. In Nothfällen haben Aerzte einen gewöhnlichen Bohrer zur Oeffnung des Warzenfortsatzes benutzt. Man vermeidet den Lateralsinus, wenn man das Instrument nach den oben gegebenen Anweisungen handhabt.

Die Nachbehandlung ist die gleiche wie bei der Necrotomie eines anderen Knochens. Man stopfe die Wunde mit Jodoform oder Sublimat-

1) Treatise on the Ear. p. 369.

gaze aus und halte sie eine Zeit lang offen. Man bewahre den Patienten vor Lärm und Aufregung und beobachte ihn sehr sorgfältig, bis die Fistel geheilt ist, was Monate lang dauern kann. Die fistulöse Oeffnung werde mindestens einmal täglich verbunden.

In einigen Fällen vernarbt die Fistel ihrem ganzen Verlaufe nach, schliesst sich aber nie. Ich sah auch einen Fall, in welchem eine von



Fig. 63. Schwartze's Meissel zur Eröffnung des Warzenfortsatzes.

einer Kugel gemachte Oeffnung ohne Eiterung oder sonstige Entzündung beständig offen blieb. Der Patient, der die Wunde im letzten Bürgerkrieg empfing, trägt einen kleinen Deckel über der Oeffnung.

Schwartze gebraucht Meissel und Hammer zur Oeffnung der Warze. Ich ziehe den Drillbohrer oder die Trephine vor.

Ehe man den Knochen eröffnet, vergrössere man die Hautwunde über dem Periost. In der Nachbehandlung ist es oft nöthig, die Ränder der äusseren Oeffnung aufzufrischen, so dass der Eiter stets einen freien Ausgang habe und sich nicht unter die Haut einwühle. Manche Autoren haben dieser Operation zu grosse Wichtigkeit beigelegt. Sie ist schliesslich nur ein einfacher chirurgischer Eingriff, vor dem, wo er angezeigt ist, kein in der allgemeinen Chirurgie einigermassen erfahrener Arzt zu zögern braucht.

Historisches zur Operation der Eröffnung des Warzenfortsatzes.

Die nachfolgende Geschichte der Operation der Eröffnung des Warzenfortsatzes ist im Wesentlichen dieselbe, welche ich 1870 publicirte [1]). Seit der Veröffentlichung von Lincke, zu welcher Zeit sie thatsächlich als gefährlich aufgegeben war, bis zu ihrer etwas schüchternen Wiederbefürwortung durch Troeltsch war dies die erste vollständige Darstellung der Operation. Sie kam wieder in Aufnahme durch vereinzelte Operationen kühner Chirurgen, wie A. B. Crosby in Amerika, James Hin-

1) Transactions of the American Otological Society. Medical Record. 1870.

ton in England, Triquet und Follin in Frankreich und Ludwig Mayer und Jacoby in Deutschland. Diese Operateure schoben die Tradition bei Seite und entschieden, Jeder für sich selbst im gerade vorliegenden Falle, dass man einen Versuch zur Rettung des Lebens machen müsse, indem man den verborgenen Eiter entleert. Die allgemeine Unfähigkeit, die in der Ohrenchirurgie so lange das Feld behauptete, kennzeichnete sich am besten dadurch, dass diese wohlthätige chirurgische Procedur so lange Jahre ausser Beachtung blieb.

Es sei noch bemerkt, dass die Lehren Sir William Wilde's in England und Alfred C. Post's in Amerika betreffs Ausführung früher, freier und tiefer Einschnitte in's Periost bei Periostitis des Warzenfortsatzes viel dazu beitrugen, die Aerzte auf die Wiedereinführung der Operation vorzubereiten.

Aus einer Monographie J. Arneman's[1]), Professors an der Universität Göttingen, ersehen wir, dass nach Adolph Murray[2]) Riolanus 1649 der erste Autor war, der über die Zulässigkeit der Durchbohrung des Warzenfortsatzes in Fällen von Verschluss der Eustachi'schen Röhre Forschungen anstellte. Seine Absicht war, krankhafte Secretionen der Mastoidzellen und Paukenhöhle mittelst Injectionen durch die Oeffnung zu entfernen. Später befürwortete Rollfink in einer 1656 zu Jena publicirten anatomischen Dissertation gleichfalls die Operation. J. L. Petit (1750) war nach Troeltsch[3]) der erste, der die Operation wirklich ausführte; er benutzte dazu Hammer und Hohlmeissel.

Wir kommen nun zu Valsalva's nahezu hundert Jahre nach Riolanus' Vorschlag veröffentlichtem Fall, den alle Autoren als Perforation des Warzenfortsatzes und nachfolgende Injection durch dieselbe in's Mittelohr darstellen. Ein Autor (von Troeltsch) sagt, Valsalva habe auf diese Weise eine Otorrhoe kurirt. Ich untersuchte die Originalstelle, um den zu Gunsten Valsalva's erhobenen Anspruch festzustellen und fand, dass Valsalva selbst keinen derartigen Anspruch erhebt. Er sagt einfach, er habe im Falle eines Edelmannes eine in diesem Theile vorhandene Fistel injicirt; mit welchem Erfolg, sagt er nicht. Folgendes ist die Randbemerkung zur betreffenden Stelle[4]): „Observatio ulceris ad processum mamillarem, per quod injecta, statim in oris cavitatem, licet undequaque illaesam transmittebantur.“ Die Stelle selbst lautet: „Adeoque mitto prolixius confirmare per quondam meam in vivo homine observationem, de nobili scilicet viro, ulcere ad processum mamillarem, cum hujus carie laborante in quod quae injiciebantur, illico ad fauces perveniebant adeoque a tympano, quo per illius processus sinuositates ascendebant, per tubam certe derivebantur,“ etc.

Valsalva demonstrirt hier die Function der Eustachi'schen Röhre. Er behauptet keineswegs, die Warze durchbohrt zu haben, sondern sagt einfach, er habe eine Warzenfistel injicirt und die Flüssigkeit sei in den Mund geflossen. Ich kann in dieser Stelle keinen Beweis dafür finden, dass sein Patient, wie v. Troeltsch angibt, von einer hartnäckigen Otorrhoe geheilt worden sei, so dass, insoweit der Beweis aus dieser Stelle berücksichtigt wird, in der Aufzählung Derjenigen, welche

1) Bemerkungen über die Durchbohrung des Processus mastoideus in gewissen Fällen der Taubheit. Göttingen 1792.
2) Lincke's Sammlung. Bd. IV. S. 23.
3) Lehrbuch. 5. Ausgabe. S. 454.
4) Tractatus de Aure humana. 1742. p. 89.

die fragliche Operation empfahlen oder ausführten, Valsalva's Name hinwegzulassen ist.

Es sind jetzt nahezu dreihundert Jahre her, dass ein dänischer Arzt Namens Berger aus Kopenhagen, befangen durch die damals gangbaren Indicationen in Folge einer operativen Perforation des Warzenfortsatzes und consecutiver suppurirender Meningitis, zu Grunde ging. Er litt augenscheinlich nur an einer chronischen, nicht suppurativen Entzündung des Tympanums oder einer Erkrankung des Labyrinths und wurde „ein Märtyrer der Operation", wie sich ein Schriftsteller jener Zeit ausdrückt. Beck[1]) berichtet darüber, dass Berger alt und taub gewesen, und dass die nach Eröffnung des Knochens gemachte Injection durch diesen hindurch nicht in die Nase und Mund übertrat. Es stellten sich Fieber, Schlaflosigkeit, Erbrechen und Delirien ein und der Patient verstarb nach elf Tagen. An der Eröffnungsstelle war der Knochen zwei Linien dick, während der Perforator auf fünf Linien eingedrungen war.

Gleich der Paracentese des Trommelfelles gab die bei richtiger Indication erfolgreiche Eröffnung des Warzenfortsatzes den Anlass, dieselbe auch in Fällen wie dem Berger'schen vorzunehmen, wo sie nur deletäre Folgen haben konnte.

Regimentsarzt Jasser führte die Operation an einem Soldaten aus, der lange Zeit hindurch an chronischer Eiterung des Ohres mit gelegentlichen schweren Schmerzparoxysmen litt. Das Integument über dem Warzenfortsatz war geschwollen und der Patient nahezu wahnsinnig vor Schmerz. Er machte eine einen Zoll lange Incision, und da sich ein Tropfen Eiter zeigte, erweiterte er dieselbe. Der Knochen war rauh und die Sonde penetrirte leicht in die Mastoidzellen. Eine durch die Operationsöffnung gemachte Injection floss durch die Nase ab, während gleichzeitig eine grosse Menge Eiter sich aus dem Meat. ext. entleerte. Es erfolgte sofortiger Nachlass der Schmerzen und der Patient schlief 10 Stunden. Innerhalb drei Wochen war die Wunde geheilt, der Ohrenfluss versiegt und der Pat. hörte besser als zuvor. Durch diesen Erfolg ermuthigt, eröffnete Jasser auch den anderen Proc. mastoid. desselben Patienten. Es bestand hier kein Ausfluss, sondern nur Gehörschwäche. Es soll sich hier die Gehörfähigkeit verbessert haben, obwohl daselbst keine Caries zugegen gewesen war.

Die Operation wurde nach Jasser benannt, obwohl Jeder weiss, dass dieselbe 100 Jahre vor ihm von Riolanus vorgeschlagen und von Petit schon 1750 vorgenommen wurde. Morgagni opponirte der Operation, jedoch nur aus dem Grunde, weil er glaubte, dass keine Verbindung der Mastoidzellen mit dem Tympanum existire. Petit empfahl sie bei Caries und Abscess des Warzenfortsatzes, während, wie bemerkt, Riolanus dieselbe bei Occlusion der Tuben angewendet wissen wollte. Es scheint, als ob Jasser nach der einen gelungenen Operation zu sanguinisch wurde und dass wohl er Schuld daran hatte, dass diese Operation für alle möglichen Ohrenkrankheiten empfohlen wurde. Hätte er — wie dies in seinem ersten Falle gewesen — die Operationsindication richtig aufgefasst, so würde eine so nützliche Operation nicht für volle fünfzig Jahre der Vergessenheit anheimgefallen sein. Gelegentlich jedoch wurde dieselbe von unabhängigen Operateuren vollführt. In der Zeit vor 1858 findet v. Troeltsch[2]) sieben Fälle. Sir Charles Bell[3]) sagt in seiner be-

1) Handbuch. S. 60.
2) Virchow's Archiv. 1861.
3) A System of operativ Surgery. 1. amerik. Ausgabe.

reits 1812 erschienenen Operationslehre: . . . . . . „Cataplasmen, Blutegel und Purgirmittel sind die Hilfsquellen, mit denen die Schmerzen bei activer Entzündung zu lindern sind; sobald wir eine Caries im unteren Winkel des Warzenfortsatzes mit Sequestration von Eiter gewahr werden, muss, um Gehirnerkrankung zu vermeiden, die Trephine angewendet und in die Zellen eingedrungen werden.“ Doch finden wir hier sowohl als in allen anderen Schriften bis zu unserer Generation hinauf eine auffallende Ignoranz betreffs der frühen Symptome der Mastoiderkrankung. Dieffenbach[1]) stimmt 1848 mit Itard in die Verdammung dieser Operation ein und glaubt, dass sich der cariöse Process durch dieselbe verschlimmern würde. Selbst Sir William Wilde[2]) ist von der unter Umständen gebotenen Eröffnung des Warzenfortsatzes nicht überzeugt und nennt sie riskirt. Er ging an die Eröffnung eines erweichten Mastoidknochens „mit ungewöhnlicher Sorgfalt, ja mit Furcht“.

v. Troeltsch's Fall war einer der am häufigsten vorkommenden, d. h. ein durch Eiterung fistulös gewordener Warzenfortsatz. Nachdem er den Wilde'schen Einschnitt gemacht und die einschlägige Literatur consultirt hatte, zögerte er noch, mit einem tieferen Einschnitt vorzugehen. Eine solche Operation war wohl zu erwägen und er ging beinahe experimentell vor. „Wäre es mir nicht geglückt, mit einer einfachen Sonde zum Ziel zu gelangen, so hätte ich einen energischeren Eingriff mit einem anderen Instrumente schwerlich gewagt.“ v. Troeltsch war eben ein Schüler des grossen Irländers! Oft genug sah er ihn auf das rothe, entzündete, schmerzhafte Integument des Mastoidprocesses einschneiden, und der Schüler that zunächst wie der Meister — dann aber emancipirte er sich von seinen Lehren und den Aussprüchen der Autoren, indem er innerhalb zweier Tage weiter ging und den Knochen eröffnete. Er stiess auf Eiter und der Patient war geheilt.

L. Turnbull[3]) veröffentlichte im Februar 1862 zwei Fälle, in welchen er den Schnitt bis an den Knochen ausführte, und einen dritten, in welchem er zwei Monate nach dem Schnitt durch die Weichtheile den Knochen mittelst einer scharfen Hohlsonde perforirte und mit Höllenstein ätzte. Einen Monat später perforirte er an einer anderen Stelle des Warzenfortsatzes, worauf er nach neunzehn Tagen einen grossen Sequester entfernte. Turnbull's Fall gehört, trotzdem er in manchen Tabellen weggelassen wurde, zu derselben Kategorie wie derjenige v. Troeltsch's. Es geschah dies drei Jahre nach der v. Troeltsch'schen Operation und ein Jahr vor dessen Veröffentlichung.

Im Jahre 1863 veröffentlichte Pagenstecher[4]) zwei Fälle nebst Bemerkungen einiger Indicationen zur Operation der Eröffnung des Warzenfortsatzes. Der in echt chirurgischem Geiste geschriebene Artikel erklärt die Technik der fraglichen Operation als sehr einfach. 1868 veröffentlichte James Hinton[5]) einen Fall von Anbohrung des Warzenfortsatzes mit einem Troicart — zwei Tage nach dem Wilde'schen Schnitt. Es war dies eine chronische Eiterung der Paukenhöhle. Er führt vierzehn ähnliche Fälle an, wovon zwölf erfolgreich waren, während in einem der letalen Fälle Pyämie eintrat. Er hält die Operation in zweierlei Fällen für nöthig: 1. In solchen,

---

1) v. Troeltsch, Lehrbuch. Sechste Ausgabe. S. 499.
2) Textbook. p. 363.
3) Philadelphia Medical and Surgical Report. Bd. VII. p. 463.
4) Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. IV. p. 322.
5) Times and Gazette. London. Bd. II. p. 378.

wo der Eiter sich in den Mastoidzellen ansammelt. 2. In solchen, bei welchen die Caries an der Oberfläche der Pyramide sich etablirt. Im ersteren Falle empfiehlt er das Centrum, im letzteren den oberen Theil des Warzenfortsatzes im Niveau der oberen Gehörgangswand zu perforiren. Seine diesbezüglichen Empfehlungen sind augenscheinlich durch Pagenstecher's Artikel beeinflusst.

Im Jahre 1864 eröffnete A. B. Crosby, wahrscheinlich ohne die Veröffentlichung von v. Troeltsch zu kennen, aber in Befolgung des weisen Rathschlages Sir Charles Bell's, den Mastoidprocess in drei Fällen von Verdacht auf Eiterung mit einem Bohrer. Dies wurde erst 1873 bekannt. Alle Fälle heilten. Einige Jahre später, 1872, behandelte Agnew einen dieser Fälle und fand einen, den früheren Autoren wohlbekannten Zustand der Sclerose des Warzenfortsatzes.

Von dieser Zeit an wird von der Operation als von einer legitimen gesprochen. Es wurden Fälle von Ludwig Mayer aus Worms, Jacoby aus Breslau, Follin und Anderen veröffentlicht. Jacoby legte seine Erlahrungen im Archiv für Otologie nieder, indem er zugleich Instrumente empfahl, Tabellen ausarbeitete u. s. w.

Schwartze aus Halle, der vielleicht die Eröffnung des Warzenfortsatzes öfter als irgend ein Chirurg vornahm, erscheint mit seinen diesbezüglichen Beiträgen 1864 (Praktische Beiträge, 1864) mit dem Falle eines 1¹/₄jährigen Kindes, bei welchem er einige Tage nach der Wilde'schen Incision den entblössten rauhen Knochen mit der Sonde eröffnete. Die Perforation ging sehr leicht von Statten. 1869 berichtete er im Verein mit Koppe über einen Fall von Reflexepilepsie mit Caries des Schläfenbeins, der durch Perforation des Warzenfortsatzes geheilt wurde. In diesem Falle gebrauchte er die Trephine.

Agnew aus New York berichtete 1870 in einer Sitzung der Amerikanischen ophthalmologischen Gesellschaft den von mir bereits erwähnten Fall. In derselben Sitzung berichtete ich über zwei Fälle von Eröffnung der Mastoidzellen durch eine kleine Fistel. In beiden Fällen benutzte ich eine Sonde.

Als Beitrag zu diesen Fällen gab ich, wie ich glaube, die erste vollständige Geschichte der Operation seit den Zeiten Berger's. Ich versuchte darin die Indicationen für die Operation zu präcisiren und muss sagen, dass, obschon ich dieselben etwas erweitert habe, ich dem nach einer weiteren siebzehnjährigen Erfahrung kaum etwas Wesentliches beizufügen weiss [1]).

Im Jahre 1873 begann Buck[2]) seine diesbezüglichen Veröffentlichungen mit einer Serie von 35 Fällen, darunter 6 eigene.

In demselben Jahre veröffentlichten Schwartze und Eysell[3]) einen historischen Ueberblick über die Operation der Eröffnung des Warzenfortsatzes mit einer Tabelle von 63 Fällen, worunter 17 eigene.

Weitere Veröffentlichungen aus allen möglichen Quellen mehren sich täglich.

Obwohl nach alledem die in Rede stehende Operation als eine bei richtiger Indication berechtigte und lebensrettende anzusehen ist, scheinen die Otologen Amerikas über den Werth derselben getheilter Meinung zu sein. So sagt Strawbridge[4]), dass er in den letzten 12 Jahren bei 4000 Fällen purulenter Mittelohrerkrankungen

---

1) Transactions of the American Otological Society. 1870.
2) Archives of Otology. 1873.
3) Archiv f. Ohrenheilkunde. Neue Folge. Bd. 1873.
2) Transactions of the Amer. Otological Society. 1883.

es weder nöthig hatte, den Proc. mast. zu eröffnen, noch einen Todesfall zu beklagen hatte, mit Ausnahme eines 6monatlichen Säuglings, der einige Stunden nach der ersten Visite starb. Am selben Orte bekennt Theobald, dass er mit Strawbridge vollständig übereinstimme. Diese ihre Erfahrungen scheinen jedoch nicht die der Allgemeinheit zu sein. Alle die Gelegenheit hatten, viele Ohrenkrankheiten zu sehen, sehen sich wenigstens gelegentlich genöthigt, den Warzenfortsatz zu eröffnen. Mir scheint es sogar, als ob sich die Operationsindicationen eher vermehren als vermindern. Ich rathe stets bei der Suche nach verborgenem Eiter, und wenn drohende Gehirnsymptome auftreten, zur Eröffnung des Proc. mastoid. Der einzige streitige Punkt wäre allenfalls, ob die Eröffnung des Knochens in jenen Fällen, wo, obwohl der Knochen ganz gesund ist, doch dieselbe wegen freierer Drainirung der Paukenhöhle mit Recht empfohlen wird, stattfinden soll. Kein Chirurg wird mit der Eröffnung säumen, wenn verborgener Eiter keinen Ausweg findet, Keiner wird andererseits zu derselben auf Indicationen hin anrathen wie die, die dem armen Berger das Leben kosteten.

Ich lege nur wenig Gewicht auf die Methode, nach welcher die Operation ausgeführt wird. Schwartze verliess alsbald die Trephine und adoptirte den Meissel. Viele folgten ihm darin nach. Ich bediene mich immerfort der steifen Sonde und des Drillbohrers. Buck zieht diesen vor, während Crosby den Bohrer befürwortet.

Viele Jahrzehnte lang lag die Chirurgie in Händen von Leuten die das Unheilbare durch Einführung von Dämpfen und Injection von Flüssigkeiten durch die Eustachi'sche Röhre — besonders bei chronischer nicht suppurativer Entzündung der Paukenhöhle — zu heilen suchten. Natürlich erreichten sie armselige Resultate. Die Ohrenheilkunde kam in solchen Verruf, dass Niemand mit ihr oder ihren der Heilung zugänglichen Affectionen etwas zu thun haben wollte.

Nachdem Sir Astley Cooper einem Patienten durch Ausführung einer Paracentese des Trommelfells Gehörsverbesserung verschafft hatte, füllte sich trotz der späteren negativen Resultate sein Wartezimmer mit unheilbaren Schwerhörigen, die er alsbald, aus Furcht einer Schädigung seiner chirurgischen Reputation, hinauswies. So kam es, dass die Ohrenheilkunde eine allseitige Terra incognita blieb und die tollsten Märchen darüber fanden willige und gläubige Zuhörer. Doch dies hat sich in unseren Tagen gebessert. Eine gesündere Einsicht und eine wissenschaftliche Forschung hat den Weg zu einer stetigen Entwicklung geebnet.

Casuistik.

Die richtigste Idee über das Verhältniss der akuten Ohrenkrankheiten zu den Erkrankungen des Warzenfortsatzes liefern die Hospitäler und Ambulatorien. In Nachfolgenden findet man einen Bericht über 59 Fälle von Erkrankungen des Proc. mastoideus, welche sich unter 5797 Fällen von Ohrenkrankheiten in meiner Privatpraxis vorfanden. Daselbst folgt auch ein Bericht über 33 Fälle meiner Hospitalpraxis in den letzten 18 Jahren. Innerhalb dieser Zeit wurden daselbst 110 Fälle von Mastoiderkrankungen diagnosticirt. Jedoch liegt darin eine Fehlerquelle. Denn so manche Fälle, die man bei ihrer Aufnahme als einfachen Katarrh oder Eiterung diagnosticirte, wurden im späteren Verlaufe zu Erkrankungen des Warzenfortsatzes. Nebenbei blieben manche Patienten schon nach

inigen Besuchen fort und über ihr weiteres Schicksal wurde nichts mehr rfahren.

Uebersicht der Fälle aus der Privatpraxis.

ahl der Behandelten männlichen Geschlechts	33	Resultat: gestorben	9
- - - weiblichen -	26	geheilt	36
	59	gebessert	10
		unbekannt	4
			59

Folgende Affectionen waren von Erkrankungen des Warzenfortsatzes efolgt:

Akute katarrh. Entzündung des Mittelohres	11
Akute Eiterung des Mittelohres	25
Chronische Eiterung des Mittelohres	18
Primäre Periostitis des Proc. mastoid.	1
Entzündung des äusseren Gehörganges	2
Exostose des Proc. mastoid.	1
Neuralgie des Mittelohres	1
	59

Operationen.

Wilde'scher Einschnitt mit Entleerung von Eiter	9
- - ohne - - -	11
Eröffnung des Warzenfortsatzes durch Erweiterung einer Fistel	16
Eröffnung ohne das Vorfinden einer Fistel	4
Eröffnung durch den äusseren Gehörgang	2
	42

Uebersicht der Fälle aus dem Manhattan Augen- und Ohren-Hospital.

ahl der behandelten Fälle	33	Resultat: geheilt	14
		gebessert	5
		gestorben	1
		unbekannt	13
			33

Krankheiten:		Operationen:	
kuter Mittelohrkatarrh	2	Wilde'scher Einschnitt	7
ubakuter -	1	- - Eiter entleert	5
kute Eiterung des Mittelohres	8	Eröffnung des Processus mastoid. mit Drillbohrer	14
- - - - mit Fistel des Proc. mastoid.	1	Ohne Operation behandelt	7
ubakute Eiterung des Mittelohres	1		33
hronische Eiterung des Mittelohres	11		
Latus	24		

Transport	24
Chronische Eiterung des Mittelohres mit Fistel des Proc. mastoid. . .	4
Chronische Eiterung des Mittelohres mit Polypen	1
Chronischer Katarrh des Mittelohres .	1
Primäre Entzündung d. Proc. mastoid.	2
Eingedicktes Ohrenschmalz mit Periostitis des Proc. mastoid.	1
	33

Fälle mit letalem Ausgange.

Fall I. Eitrige Mittelohrentzündung bald nach der Geburt; Mastoidprocess; Incision; Tod. Männlicher Säugling, 3 Monate alt. Der Hausarzt hatte, da Oedem des Warzenfortsatzes und meningitische Symptome zugegen waren, den Wilde'schen Schnitt gemacht. Ich wiederholte den Einschnitt, fand jedoch keinen Eiter. Da die Drainage durchs Tympanum vollständig war, wurde nichts unternommen. Tod nach einigen Tagen.

Fall II. Sechs Jahre lang anhaltende Mittelohreiterung; Tod. Eine 50jährige Frau hatte vor 4 Jahren eine akute eitrige Ohrenentzündung. Vor einem Jahre bekam sie eine akute Entzündung des Proc. mastoid., wegen welcher der Wilde'sche Einschnitt gemacht wurde. Es entleerte sich 2 Monate lang Eiter. Vor 2 Wochen Recidive derselben mit starker Schwellung und Eiterfluss aus dem Ohre. H. D. R. $\frac{6}{30}$, L. $\frac{c}{30}$. Pat., die in einem Malariadistrikt wohnte, hatte reichlich Chinin genommen. Untersuchung ergibt den äusseren Gehörgang verengt. Trommelfell beinahe ganz zerstört, Caries des Tympanums, der Mastoidzellen und der hinteren Gehörgangswand. Auf Application von 6 Blutegeln und der heissen Douche fühlte sich Pat. viel besser, doch klagte sie über starke Schmerzen im Kopfe, sowie Schwindel. Pat. entzog sich alsbald der Behandlung, doch starb sie bald darauf.

Fall III. Akute Mittelohreiterung; Periostitis des Proc. mastoid.; Meningitis; Tod. Dieser Fall ist in extenso beschrieben (Medical Record, 7. July 1877) und dieses Werk S. 162.

Fall IV. Chronische rechtsseitige Mittelohreiterung; Schwellung des Proc. mastoid.; Abscess; Eröffnung mit Drillbohrer; Tod nach drei Monaten an Meningitis. Mann, 20 Jahre, in Beobachtung etwa 14 Tage. Hat seit seiner Kindheit eine rechtsseitige Otorrhoe. Trommelfell daselbst zerstört. Proc. mastoid. geschwollen und schmerzhaft. Wilde'scher Einschnitt ergibt eine ins Tympanum führende Knochenfistel. Erweiterung derselben, Offenhaltung und Kataplasmen. Fühlte sich einige Monate wohl und starb alsdann an Meningitis.

Fall V. Bronchitis; akute rechtsseitige Mittelohreiterung; Schüttelfröste; Eröffnung des Proc. mastoid. mit einem Drillbohrer; Tod nach 4 Tagen. Mann, 69 Jahre, 6. April 1886. Ueberstand vor etwa 4 Monaten eine akute Bronchitis, gefolgt von Ohrenschmerz. Derselbe hörte nach Etablirung einer Eiterung auf; letztere blieb permanent. Pat. hatte rationelle Behandlung und befindet sich in günstigen hygienischen Verhältnissen. H. D. R. $\frac{P}{40}$, L. $\frac{14}{40}$. Knochen-

leitung an einer Seite besser als die Luftleitung. Die auf den gesunden Warzenfortsatz aufgesetzte Stimmgabel wird anscheinend auf der erkrankten Seite vernommen. Dieses nicht ungewöhnliche Symptom beweist immer fortgeschrittene Erkrankung des Tympanum und der Mastoidzellen mit sehr gesteigerter Resonanz dieser Theile, doch nicht nothwendigerweise Eiterung. Die hintere Hälfte des Trommelfelles fehlt, Rest geröthet. Dicker Eiterfluss aus dem Tympanum. Keine Mastoidsymptome. Es wurde Reinigung angeordnet. Am 4. Mai erfuhr ich vom Hausarzt, dass Pat. seit 4 Tagen täglich Schüttelfröste und Hitze bekam. Proc. mastoid. an der Spitze etwas empfindlich, kein Oedem, keine Schmerzen, doch besteht eine unangenehme Empfindung an dieser Kopfhälfte. Eröffnung des Proc. mastoid.; in der Tiefe von einem halben Zoll wurde etwas Eiter angetroffen. Offenhalten der Wunde und Kataplasmen. Am 6. Mai halbstündlicher Schüttelfrost, Temperatur $104^1/_3$. Hemiplegie; nach 2 Tagen Tod.

Fall VI. Chronische Eiterung; starker Kopfschmerz; Delirium; Eröffnung des Proc. mastoid; Tod. Mann, 25 Jahre alt; sah ihn zweimal in Consultation. Hatte seit Jahren rechtsseitigen Ohrenfluss mit gelegentlichem Ohrenschmerz. Ist jetzt seit 2 Wochen krank. Temp. 104°, Puls 90. Kuppe des Proc. mastoid. bei starkem Druck etwas empfindlich, ein wenig Kopfschmerz. Frühere Behandlung bestand in Chinin und Blutegeln. Jetzige Diagnose: Hyperämie der Meningen in Folge einer akuten Exacerbation einer chronischen Eiterung. Es wurden 4 Blutegel und Cataplasmen um das Ohr angeordnet. Nach 15 Tagen sah ich den Patienten wieder. Der Hausarzt hatte die Schüttelfröste für Malaria angesehen, gab Chinin und machte den Wilde'schen Einschnitt, der beinahe geheilt war. Patient delirirt und zuckt bei Druck auf den Proc. mastoid. zusammen. Derselbe wurde mittelst eines kleinen Drills eröffnet, jedoch kein Eiter gefunden. Das Blut aussergewöhnlich dunkel; Tod nach 3 Stunden. Als ich den Patienten zum ersten Male sah, hielt ich dafür, dass der Eiter unerreichbar sei, denn ich setzte voraus, dass hier viel wahrscheinlicher die Spitze des Felsenbeins oder das Dach des Tympanums, als der Warzenfortsatz erkrankt sei. Chiningaben waren hier nicht am Platze. Die Eröffnung des Knochens geschah, um zu retten, was noch zu retten ist. Nach meiner jetzigen Erfahrung bin ich, bei gefährlichen Eiterungen im Tympanum, immer für die Eröffnung des Knochens, wohl wissend, dass die beste Drainage zugleich das einzig lebensrettende ist, wenn Eiter eingeschlossen sich vorfindet. So mancher desperate Fall wurde in Folge dessen dem Leben wiedergegeben!

Fall VII. Chronische Mittelohreiterung seit der frühesten Kindheit; Otitis acuta; spontane Eröffnung des Proc. mastoid.; Erweiterung derselben; Phthisis pulmonum; Tod. Mann, 21 Jahre alt. Es ist zweifelhaft, ob der letale Ausgang in diesem Falle eine Folge der Ohrenkrankheit gewesen. Vor 4 Wochen starke, linksseitige Ohrenschmerzen, die sich von der Seite des Kopfes bis in's Genick fortsetzten. Schwellung über dem Proc. mastoid. mit spontanem Aufbruch. Pat. ist blass und schwach. Gehörgang durch Granulationen von der hinteren Wand verschlossen. Ein schmaler Sinus unter der Kuppe des Warzenfortsatzes. Erweiterung und Offenhaltung. Kein Schmerz. Pat. starb nach 3 Monaten, bevor noch eine beabsichtigte Radicaloperation vorgenommen wurde.

Fall VIII. Chronische Mittelohreiterung; ausgedehnte Nekrose des Proc. mastoid.; Epitheliom bis in die Schädelhöhle reichend; keine äusserliche Geschwulst; Tod. Dieser Fall ist ausführlich beschrieben in den Verhandlungen der Amerikanischen otologischen Gesellschaft 1878.

Fall IX. Akute Mittelohreiterung; Röthe und Schwellung des Proc.

mastoid.; Bronchitis; Erweiterung der Knochenfistel; Tod. Männliches Kind, 3 Jahre alt. In Consultation gesehen. Ohrenfluss seit 6 Wochen. Seit zwei Wochen Mastoidsymptome. Gehörgang geschwollen. Seit zwei Tagen vermehrte Schmerzen, Eröffnung und Erweiterung der vorgefundenen Knochenfistel. Tod nach 3 Tagen an Convulsionen.

Meiner Meinung nach verläuft eine in Folge einer chronischen Eiterung eingetretene Mastoiderkrankung stets langwierig, Monate lang anhaltend. Anders ist es bei mit akutem Katarrh oder akuter Eiterung vergesellschafteten Erkrankungen dieses Knochens. Hier tritt Heilung oder der Tod sehr rasch ein. Jeder, der mit Erfolg einen geöffneten Warzenfortsatz kuriren will, muss sich auf ein gut Stück nachfolgender Arbeit gefasst machen — Curettiren, Drainiren, Knochenfragmente wegräumen — mit einem Wort, eingedenk sein, dass die Nachbehandlung mehr Kunst erfordert, als die Operation selbst.

Zuweilen jedoch heilen auch Fälle ohne Perforation, indem der Patient zu Bett gebracht, gehörig gewartet wird, Blutegel, warme Douche und Cataplasmen angewendet werden. Die meisten Patienten, die derart Erleichterung fanden, waren Neurastheniker und hatten Schmerzen u. s. w. und wohl niemals mehr als eine Periostitis gehabt. Es kommt hier nur selten zu Caries, es sei denn zu Caries der Gehörgangswand, wenn diese sich in den Warzenfortsatz öffnet. Ich verweise über diesen Gegenstand auf meine citirte Arbeit[1]).

Als unliebsame Complication wäre zu erwähnen, dass sich in zwei Fällen nach der Perforation Gesichtserysipel einstellte. In dem Falle No. 14 dieser Reihe, einem 6jährigen Knaben, gesellte sich nach einem in Folge einer akuten Ohrenentzündung gemachten Wilde'schen Schnitt eine descendirende Neuritis des Nerv. opticus hinzu. Beide Papillen zeigen weisse Atrophie. Pat. genas von seinem Ohrenleiden, wurde aber seltsamer Weise blind. Eine im Verlaufe der eitrigen Entzündung des Tympanums eingetretene Meningitis hatte Schuld an diesem Ausgange, indem die Nervi optici durch die Contraction der sie umgebenden Gewebe constringirt wurden.

1) Archives of Otology. VIII. p. 255.

Kapitel XVI.

Folgen der chronischen Eiterung des Mittelohres.

(Schluss.)

Neuralgie des Mittelohres.

Caries und Nekrose des Schläfenbeines. — Fälle. — Behandlung mittelst Operation und innerer Medication. — Tödtliche Blutung. — Cerebral-Abscess. — Pyämie. — Lähmung. — Der Augenspiegel als wichtiges diagnostisches Mittel zur Entdeckung von durch Ohrenkrankheiten verursachten Hirnleiden. — Neuralgie des Mittelohres.

Caries und Nekrose des Schläfenbeines.

Oft scheitern die Anstrengungen des Arztes, einen Ausfluss aus dem Ohre zum Schwinden zu bringen, aus dem Grunde, weil derselbe aus durch einen cariösen Process erweichten Knochen — den Paukenwänden — kommt. Nicht immer ist es möglich, positiv festzustellen, dass der Knochen sich in diesem Zustande befindet, denn der afficirte Knochen mag, trotzdem er sehr klein und dem Gesichtskreis entrückt ist, ganz wohl im Stande sein, eine Eiterung aufrecht zu erhalten. Sogar die angemessene Benutzung einer Sonde in der Paukenhöhle zur Feststellung von etwa vorhandener Caries ist eine delikate Sache und muss mit Sorgfalt gehandhabt werden, weil sonst leicht wichtige Theile durchbohrt werden. Der sorgfältige Arzt ist darum oft im Zweifel darüber, wie viel von dem Knochen angegriffen ist, selbst wenn er oberflächliche Punkte für die Anzeichen der Krankheit findet. Die Sonde kann im Ohre nicht mit derjenigen Freiheit als diagnostisches Mittel benutzt werden, wie in anderen festen Theilen, die minder wichtige und zarte Umgebungen haben.

Alle Theile des Schläfenbeines können in Folge eines chronischen

der Schleimhaut. Völlige Striktur der Röhre komm
hierbei in Betracht gezogen zu werden. Ich finde
Dämpfen oder Flüssigkeit das gewünschte Reizmit
genehmen Seiten der Bougiebehandlung.

Weir fand, dass in Fällen, wo Obstructionen
Tube nicht leicht dem Politzer'schen Verfahren, de
Katheter weichen, Bougies von sehr grossem Wert
nutzt Darmsaitenbougies, an welchen die Länge des Ka
bis zum Isthmus oder engsten Theil der Röhre mit
Distanz von diesem Punkt zur Paukenhöhle mit 11 m
die Weite der Höhle mit 13 mm markirt sind. Die
von No. 2—5 der französischen Scala.

Neuerlich hat Urbantschitsch die Bougies wiede
ich bin nicht in der Lage, durch meine eigenen Erfa
pfehlung unterstützen zu können. Es mag sein, dass
sorgfältiger Behandlung chronischer, proliferirender En
Spital- und Privatpraxis — ohne Heilungen zu erziel
zurückhaltend machen hinsichtlich Anwendung heroisch
bei denen wir ja doch nichts mehr als leichte Linderu
Besserung erwarten dürfen.

Elektricität.

Der wahre Werth derselben wird in vielen Zweigen
Wissenschaft unterschätzt; ich neige indess zu dem
dieselbe in der Behandlung von Ohrenkrankheiten ü
ist. Die Wirkungen der Elektricität auf den Gehörnerv
Theile eingehend besprochen werden; hier genügt blo
bei chronischen, nichteiternden Mittelohrentzündungen
wendung der Elektricität zu hoffen ist. Beard und Ro
dass „die besten Resultate in jenen Fällen erreicht wer
akuten zum chronischen Stadium überzugehen begriffe
diese Resultate dann durch die mechanische Action
Stromes auf die Adhäsionen innerhalb des Mittelo
werden“. Das sind gerade die Fälle, die der Behan
Katheters, der Politzer'schen Methode und durch
Pharynx zugänglich sind.

1) Praktische Abhandlung über med. Elektricität. S. 5

rung

telst Operation
al-Abscess. —
diagnostisches
ten Hirnleiden.

iss aus dem
lerselbe aus
ukenwänden
en, dass der
irte Knochen
kt ist, ganz
ogar die an-
Feststellung
ss mit Sorg-
durchbohrt
ber, wie viel
liche Punkte
n Ohre nicht
rden, wie in
Umgebungen

chronischen

Es fand sich ein aus dem Meatus hervorragender birnförmiger Polyp vor, und als Agnew die Schlinge um die Base des Polypen zu legen versuchte, stiess er auf einen festen Körper im Mittelohre, der sich als das nekrotisirte innere Ohr erwies.



Fig. 64. Linkes Schläfenbein des Falles I. Aeussere Ansicht, den äusseren Meatus a. zeigend: von welchem die hintere Wand sowohl, als die innere Wand des Mittelohres entfernt war; b. Warzenfortsatz.

Es ward nun ein Einschnitt in den Gehörgang gemacht, um das Ergreifen des Sequesters zu ermöglichen. Es wurde auf diese Weise das ganze innere Ohrvestibulum



Fig. 65. Innere Oberfläche desselben Präparates, zeigend: c. das Vestibulum; dd. die Windungen der Cochlea, die durch Absägen des Knochens und e. die Pauke, communicirend mit f., den Warzenzellen, welche durch Abbröckeln der dünnen Knochenschicht exponirt waren.

— halbkreisförmige Kanäle und Cochlea — entfernt. Patient lebte nachher noch vier Jahre.

Gruber's Fall betrifft ein dreizehnjähriges Kind. Beide Cochleae waren exfo-

liirt, dennoch genas Patient ohne Gesichtslähmung, ein Beweis dafür, dass die Paukenhöhle in verhältnissmässig gesundem Zustande verblieben war.

Voltolini's Fall trug sich in der Praxis von A. Jacobi in Berlin zu. Es wurde das ganze Labyrinth aus dem Ohre eines noch jetzt lebenden Kindes entfernt. Die Substanz der Cochlea war nicht ganz mit der umgebenden Knochensubstanz des Felsenbeins vereinigt, wie Voltolini bemerkt, ein Beweis dafür ist, dass die Krankheit auf eine frühe Periode im Leben des Kindes zurückzuführen ist.

Toynbee[1]) berichtet vier Fälle von Nekrose der Cochlea und des Vestibulums, in denen diese Theile sich bei Lebzeiten exfoliirt hatten. Einer derselben ist der bereits citirte Fall von Wilde. Die Patienten waren, mit Ausnahme eines siebenjährigen Kindes, Erwachsene.

Obige Zeichnungen illustriren die Verwüstungen, welche eine chronische Eiterung im Knochengewebe des Ohres anzurichten im Stande ist.

Fall I. (Fig. 64 und 65). Linkes Schläfenbein eines mit Phthisis behafteten Mannes, der im August 1866 plötzlich an Pneumothorax starb. Seine Hördistanz war = 0 für die Uhr, ebensowenig konnte er Worte unterscheiden, obgleich er den Ton der Stimme zu hören schien. Er war, als er nach dem New Yorker Hospital kam, bereits sehr verfallen, weshalb keine durchgreifende Untersuchung seiner Ohren vorgenommen wurde. Er hatte starken beiderseitigen Ohrenfluss und Polypen auf beiden Seiten. Auf der linken Seite erwies die Section einen Polypen, der im mittleren Ohre festgewachsen war und sich nach vorwärts in den Meatus, nach rückwärts in die Warzenzellen erstreckte; Trommelfell fehlt; von den Ossicula nur Steigbügel vorhanden; Membran des runden Fensters fehlt.



Fig. 66. Linkes Schläfenbein, äusserer Meatus, Mittelohr und Cochlea durchsägt. Die Stücke sind nach einer Seite gekehrt und zeigen: A. Warzenfortsatz; BB. äusseren Meatus, endend in C., Mittelohr; bei D. war eine Oeffnung nach abwärts durch den knöchernen Meatus und bei E. eine Oeffnung nach aufwärts, durch welche eine freie Verbindung hergestellt war mit F., den Warzenzellen, welche vom Innern des Schädels durch eine sehr dünne Knochenschicht bei G. getrennt waren; HH. zeigt die durchsägte Cochlea. (Aus Dr. Hackley's Sammlung.)

Fall II. (Fig. 66). Linkes Schläfenbein eines Pat., der im August 1886 mit starkem Fieber und Schmerzen im linken Ohre ins New Yorker Hospital kam; war

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. I. S. 113.

2 Tage krank gewesen. Seine Krankheit hatte nahezu den Verlauf des Typhus ohne andere markirte Kopfsymptome als heftige Schmerzen im Ohre (welche nur während der ersten paar Tage existirten). Als Kind hatte er Ausfluss aus dem Ohre und einen Abscess hinter demselben, sowie Periostitis des Warzenfortsatzes gehabt.

Bei der Section wurde Eiter unter der Dura mater uud in den Warzenzellen gefunden; das ganze Schläfenbein war durch Eiterinfiltration zerstört; das Trommelfell war vollständig zerstört; der Fuss des Steigbügels war der einzige von den Knöchelchen übriggebliebene Theil; aus dem äusseren Theil des knöchernen Meatus führte eine Oeffnung nach aufwärts in eine Höhle, welche auch nach auswärts eine Oeffnung hatte.

Fall V. (Fig. 67). 18. August 1868. H. O. kam ins Hospital wegen Schmerzen im rechten Ohre, indem er sagte, ein „Kern" (Schmalz?) sei 2 Jahre zuvor durch einen Arzt der Anstalt aus seinem Ohre entfernt worden! Das rechte Trommelfell injicirt, die rechte Eustachi'sche Röhre unwegsam. H. D. R. $\frac{0}{36}$, L. $\frac{12}{36}$. Unter variirender Behandlung wurde der Zustand des Pat. bisweilen besser, bisweilen schlimmer, bis zum März 1869. Um den 1. Mai 1869 zeigt er gelegentlich Delirium, Contractur der Nackenmuskeln und Harnretention. Puls 110—130; Temperatur 102°. Starb am 10. Mai. In den dem Tode vorausgehenden 36 Stunden war kein Ausfluss aus dem



Fig. 67. Rechtes Schläfenbein des Falles V., die Schädeloberfläche des Knochens zeigend. Bei A. war der Knochen sehr dünn und brach ab, als die Dura mater entfernt wurde; der Knochen war bei B., dem Mittelohre, stark ausgehöhlt. (Aus Dr. Hackley's Sammlung.)

Ohre erfolgt. Bei der 12 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Section fanden sich das Gehirn leicht congestionirt, der rechte Sehnerv (der zu einem atrophirten Auge führte) war vor und hinter der Commissur atrophirt; die Hirnhäute an der Basis des kleinen Gehirns und am oberen Theile des Rückenmarkes waren mit Lymphe und in serös-eiteriger Flüssigkeit getränkt; rechter Gehörnerv sehr roth; Periost über dem hinteren Theil des rechten Schläfenbeins mit grosser Leichtigkeit entfernbar, der Knochen unter demselben grünlich, eitrig-infiltrirt. Die Passage vom Mittelohr zu den Warzenzellen war stark erweitert, so dass nur eine dünne Knochenwand zwischen ihr und dem Gehirn geblieben war. Als man das Periost entfernte, brach diese Wand durch. Trommelfell ganz zerstört, Promontorium rauh; der Steigbügel war von den Knöchelchen das einzig übrig gebliebene.

Fig. 68, nach einer mir von Dr. Sexton übergebenen Photographie, ist eine Darstellung der ausgedehnten Verwüstungen der Krankheit im Schläfenbein, vielleicht traumatischen Ursprungs. Pat. war ein 45 Jahre alter Seemann. Keine Lues. Leidet

seit einem Jahre an Ohnmacht und Schwindelanfällen, fühlt einen Drang in sich, Drehbewegungen auszuführen. Rechtsseitige Facialislähmung. Polypen im rechten

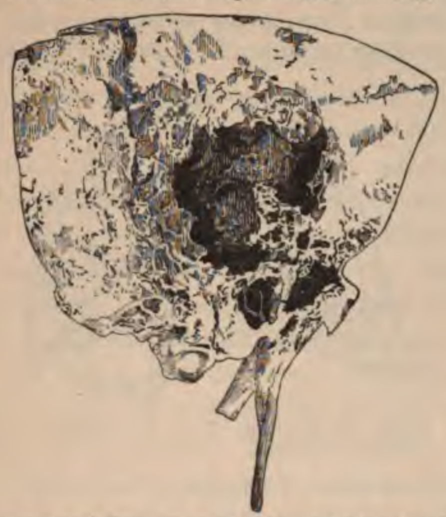


Fig. 68. Caries des Schuppen- und Warzentheiles des Schläfenbeins (Aus Dr. Sexton's Sammlung.)

Ohr und fluctuirende Geschwulst hinter demselben. Pulsation daselbst. Entfernung der Polypen durch Evulsion. Reichliche Exfoliation von Knochen. Geheilt entlassen. Pat. starb später an Meningitis.

Die Geschichte des Falles, dessen Schläfenbein in Fig. 69 abgebildet ist, verdanke ich Herrn Dr. Cooper in New-Jersey; er betrifft einen 65jährigen Mann mit Cystitis und Prostatahypertrophie. Es stellten sich plötzliche Ohrenschmerzen und



Fig. 69. Caries des rechten Felsenbeins. (2/3 nat. Grösse).

starker Ausfluss ein. 3 Wochen später Kopfschmerzen, Stupor, Tod. — Section: Congestionirte Dura mater, Lymphe an der Hirnbasis. Reichliche Eiterung, die sich bis zur Medulla erstreckt.

Ein Fall von Caries des lateralen Sinus, wie er in Fig. 70 dargestellt ist, wurde von mir 1875 berichtet [1]) Es war dies ein Mann von 25 Jahren, der mehr als 4 Jahre vor seinem Tode an Eiterung des rechten Ohres litt. Ich sah den Pat. in comatösem Zustande in Folge purulenter Pleuropneumonie. Das Trommelfell fehlte,



Fig. 70. Caries des lateralen Sinus des rechten Felsenbeins.

im Tympanum eingedickter Eiter. Kopfschmerz. Keine Mastoidsymptome. Temperatur 102—103°. Einige Tage Vorherrschen der Lungensymptome, dann folgten auf einen Schüttelfrost intensive Schmerzen in der Gegend des lateralen Sinus. Coma, Exophthalmus, Tod. Section erwies Fehlen des Trommelfells und der Ossicula. Die knöcherne Wand des rechten lateralen Sinus cariös. Die obere Fläche des Felsenbeins bläulich verfärbt. — Von Fig. 71 kann ich leider keine Geschichte geben.



Fig. 71. Caries des squamösen Theils des Schläfenbeins (rechte Seite, natürl. Grösse).

Prognose. Die Prognose der Caries und Nekrose des Schläfenbeins hängt von verschiedenen Factoren ab. Sie ist besonders vom Alter des Patienten beeinflusst. Junge Kinder werfen grosse Theile des Knochens ab und kommen trotzdem mit dem Leben davon, während ältere Leute in Folge von Pyämie, Blutung, Abscess erliegen. Auch die Lage des

1) Transactions of the American Otological Society. p. 92.

todten Knochens beeinflusst die Prognose der Caries ganz beträchtlich. Von Warzencaries, besonders bei jungen Kindern, genesen Patienten sehr oft. Caries und Nekrose der Mittelohrwände sind selbstredend unter allen am gefährlichsten, besonders Caries der oberen und unteren Wand. Wir haben gesehen, dass die ganze innere oder Labyrinthwand zerstört werden, oder dass der Inhalt des äusseren Ohres exfoliirt sein und der Patient dennoch genesen kann. In diesen Fällen scheint das nekrotisirte innere Ohr durch eine gesunde Paukenhöhle durchpassirt zu sein.

Die Prognose der Caries und Nekrose des Schläfenbeins ist indess unter allen Umständen eine ernste. Die Ossicula mögen mit relativer Gefahrlosigkeit abgestossen werden, aber selbst diese Fälle gehören, wenn die Eiterung nicht ganz aufgehört hat, zu einer Klasse, deren Ausgang wir stets zu fürchten haben. Bis die Theile geheilt sind und eine Art von neoplastischem Trommelfell sich gebildet hat, können wir nicht mit Sicherheit eine entschieden günstige Prognose geben.

Obwohl das Gehör oft viel besser ist, wenn das Trommelfell zerstört oder perforirt ist, als wenn es in vernarbtem oder verdicktem Zustande vorhanden ist, empfiehlt es sich doch entschieden, jede Anstrengung zu machen, um es wiederherzustellen oder zu schliessen. Das Vorhandensein dieser Membran ist hochwichtig, weil sie den Patienten vor viel ernsteren Consequenzen als Schwerhörigkeit zu schützen berufen ist.

Behandlung. Es ist unmöglich, für die Behandlung der Caries oder Nekrose des Schläfenbeins specielle Regeln zu geben. Jeder Fall muss für sich selbst beurtheilt werden, entsprechend den allgemeinen Behandlungsregeln, welche als für chronische Eiterung angemessen bezeichnet worden sind. Die wichtigsten derselben sind gründliche Entfernung des angesammelten Eiters, bevor derselbe Zeit hat, seine ätzende und zerstörende Wirkung auszuüben, und sorgfältige Beachtung des Allgemeinbefindens und der Gewohnheiten des Patienten.

Oft ist es nöthig, den Warzenfortsatz zu öffnen und in die Knochenwand des Kanales einzuschneiden, um todten Knochen, welcher den freien Austritt des Eiters hemmt, zu entfernen. Wer die reiche Literatur der Operationen am kranken Schläfenbein studirt, wird sich meines Erachtens davon überzeugen, dass sich hier ein weites Feld für geschickte chirurgische Eingriffe öffnet. In vielen Fällen wurde das Leben gerettet, in anderen langwierige Eiterung verhütet, indem bei Zeiten eine Knochenfistel geschaffen wurde, wodurch in Fällen constanter Eiterung die conditio sine qua non, gründliche Drainage, erzielt wurde.

Neuerdings wurde die Aufmerksamkeit der Aerzte auf den angeblichen Werth des Calciumsulfids gelenkt, welches nach Ringer in Fällen

von Eiterungen des Mittelohres „die Eigenschaft hat, Eiterung zu verhüten oder zu hemmen". Sexton[1]) spricht sich nachdrücklich für den Werth dieses Mittels bei Krankheiten des Warzenfortsatzes und des Schläfenbeines aus, ebenso wie er sie bei Furunkeln und äusserlich angewendet wissen will. Ich bin ganz und gar nicht davon überzeugt, dass diese oder irgend eine andere Drogue einen solchen specifischen Werth besitzt, wie er für dieselben beansprucht wird.

Theobald meint in einer bereits erwähnten Abhandlung über die constitutionelle Behandlung der Ohrenkrankheit, die Aerzte seien hinsichtlich exclusiver lokaler Behandlung zu weit gegangen; zur Unterstützung seiner Meinung citirt er einen Fall Buck's aus dessen Buch (S. 307). Derselbe betraf ein sechsjähriges Mädchen, das alarmirende Cerebralsymptome in Verbindung mit einem heftigen Anfall akuter Trommelfellentzündung beider Ohren hatte. Die Trommelfelle waren roth und vorgebuchtet. Dieselben wurden incidirt. Am nächsten Tage befand sich das Kind in einem Zustande partieller Lethargie, Puls 140. Auf den Rath consultirender Aerzte wurde innerlich und äusserlich sowohl Quecksilber (Calomel und Einreibung von Quecksilberoleat) und Kal. bromat. gegeben. Während der Nacht stellte sich ein Ausfluss ein und das Kind genas rasch.



Fig. 72. Schema, welches die Verbindungen der Paukenhöhle mit den Mastoidzellen, der Fossa jugularis und der Schädelhöhle zeigt. Man sieht die innere Höhlenwand nebst dem runden und ovalen Fenster und dem Promontorium. M. Mastoidzellen; J. Fossa jugularis; B. Gehirnbasis. (A. L. Ranney.)

Theobald glaubt, die Besserung sei in diesem Falle dem Quecksilber zu verdanken, während ich der Meinung bin, dass wir solche Ver-

1) Die Behandlung des Mittelohres und der angrenzenden Theile durch mildere Mittel als die gewöhnlich gebrauchten. New York Medical Record. Bd. XXI. No. 3. S. 57.

änderungen schon eintreten sahen, auch wenn keine Arznei benutzt und die Eiterung nur durch Umschläge und die warme Douche hervorgerufen und selbst dann, wenn gar nichts gethan wurde. Er ist ein nachdrücklicher Befürworter des Quecksilbergebrauchs bei Ohrenkrankheiten und citirt Sir William Wilde, der das Quecksilberbichlorid bei akuten und chronischen Ohrenkrankheiten so hoch schätzte. Ich habe mit Quecksilber in meiner öffentlichen und Privatpraxis einen ehrlichen Versuch gemacht, und, wie ich bereits früher sagte, werde ich wahrscheinlich nie zum Gebrauche desselben zurückgehen, ausser als tonisches Mittel bei Personen, die keine Syphilis haben. Andererseits bin ich mehr und mehr für frühzeitiges Suchen nach etwa zurückgehaltenem Eiter, so dass, wenn solcher gefunden, er zeitig entleert werde.

Gruber[1]) erwähnt die Cauterisation als ein Mittel zur Behandlung der Schläfenbeincaries und berichtet, sie habe in einigen Fällen, wo die heftigen Schmerzen nicht durch lokale Antiphlogose und schmerzstillende Behandlung gehoben werden konnten, gute Dienste geleistet. Das Eisen wird auf verschiedenen Punkten über dem Warzenfortsatz angesetzt. Nachdem der todte Knochen entfernt ist, wende man eine irritirende Salbe an, um die Contra-Irritation aufrecht zu erhalten. Post in New-York spricht ebenfalls günstig über das Cauterium als ein minder schmerzvolles Mittel für Behandlung der Warzenfortsatz-Periostitis, als es der Einschnitt ist. Nach meiner Erfahrung zweifle ich nicht, dass bei heftigem, andauerndem Schmerz im Mittelohre die Anbohrung des Warzenfortsatzes sehr viel dazu beitragen wird, die tiefstsitzenden, durch Caries verursachten Schmerzen, welche auf Ohr und Gehirn zurückgeführt werden, zu heben.

Seit wir Politzer's Methode der Inflation der Paukenhöhle haben, sind unsere Mittel zur Behandlung der chronischen Eiterung weit grösser, als diejenigen unserer Vorgänger. Mittelst dieser Methode können wir die Paukenhöhle viel durchgreifender von Eiter reinigen, als durch den einfachen Gebrauch der Spritze.

Einen Patienten mit Schläfenbeincaries kläre man über den Ernst seines Zustandes auf, so dass er und seine Freunde auf ernste Symptome achten, damit dieselben sofort behandelt werden, und dass sie nicht in den Irrthum verfallen, zu vermuthen, „ein wenig Ausfluss aus dem Ohre“ habe nicht viel zu bedeuten.

Wenn in Verbindung mit Caries des Kanals oder der Paukenhöhle Granulationen oder Polypen aufgetreten sind, entferne man dieselben

---

1) Lehrbuch. S. 552.

sorgfältig, so dass keine heftige Blutung erfolgt oder den Theilen sonst Schaden zugefügt wird. Die Galvanocauterisation hat sich zur Entfernung solcher Granulationen[1]) als wirksames und sicheres Mittel erwiesen.

Tödtliche Blutung erfolgte schon sowohl durch Caries des Knochenkanals, in welchem die innere Carotis durch den Gipfel der Pars petrosa des Schläfenbeines hindurchgeht, als durch Zerstörung der Knochenwand, welche den Warzenfortsatz vom Lateralsinus trennt; ebenso durch das Einbrechen der dünnen Knochenplatte, welche den Boden der Höhle bildet und dieselbe von der Halsschlagader trennt. Zum Glück für das Leben vieler Patienten besteht bei manchen Fällen eine Tendenz zur Verdickung oder Hyperplasie der Knochenwände der Pauke, wodurch dieselben vor der ätzenden Wirkung des Eiters geschützt sind[2]).

Hessler[3]) stellte kürzlich neunzehn Fälle von Blutung aus der Carotis interna als Folge von Schläfenbeincaries zusammen. In dreizehn derselben wurde durch den Sectionsbefund die Diagnose als richtig erwiesen. In den übrigen sechs fand zwar keine Section statt, allein es ist trotzdem wahrscheinlich, dass der Tod in Folge von Blutung aus der Carotis eintrat.

Die nähere Untersuchung dieser Reihe von Fällen zeigt, dass tödtliche Blutung in Folge von Caries aus den knöchernen Umgebungen der Carotis besonders leicht bei tuberculösen Patienten eintritt. In einem Falle von Piltz war der Patient syphilitisch, seine Lungen jedoch gesund. Die Carotis wurde in dreien von den neunzehn Fällen unterbunden. In keinem der Fälle wurde indess die Blutung dauernd gehemmt, aber in einem Falle trat der Tod erst nach $2^1/_2$ Monaten ein. Die Zeit von der ersten Blutung bis zum Tode schwankt in den Fällen, in denen die Carotis nicht unterbunden wurde, von fünf Minuten bis zu dreizehn Tagen. In zwei Fällen, in denen die Carotis unterbunden war, erfolgte der Tod in 20 resp. 22 Tagen. Bis jetzt sind weder durch Tamponade noch durch Digitalcompression oder Unterbindung der Carotis

1) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. VI. S. 116.

2) Gruber, Lehrbuch. S. 543. Gruber gibt an, Billroth habe die Carotis communis in einem Falle von Ohrenblutung, die nicht von Caries, sondern von einem congenitalen Fehlen der Knochenwand herrührte, unterbunden. Die Blutung hörte danach für 10 Tage auf. Nachdem alle Versuche zur Stillung der wiederkehrenden Blutung fruchtlos geblieben, unterband Billroth die linke Carotis und 2 Tage darauf starb der Patient in Folge heftiger Blutung aus dem rechten Ohre, Nase und Mund. Ein Kind, dessen Eltern die Operation zu gestatten verweigerten, starb aus derselben Ursache. Koeppe berichtet einen Fall von Blutung aus dem lateralen Sinus durch Nase und Ohr. Dies war eine Folge der Zerstörung des Knochens.

3) Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XVIII. S. 1 ff.

wesentliche Resultate erzielt worden. Die Natur der Krankheit lässt nur eine schlimme Prognose zu. Wenn die Blutung nicht aus der Carotis, sondern aus der Pauke oder aus einem aus diesem Theile hervorgewachsenen Polypen kommt, ist die Prognose in der Regel gut. Gründliche Tamponade, wenn nöthig mit Ferr. sulph., hemmt gewöhnlich die Blutung, weil wir es hier nicht mit einem grossen Gefässe zu thun haben.

Hirnabscess.

Gehirnabscesse entstehen häufiger durch Mittelohrkrankheiten, als durch irgend eine andere Einzelursache. Unter 72 von Gull und Sutton[1]) zusammengestellten Fällen konnten 25 oder etwa ein Drittel direkt auf chronische Eiterungsprocesse im Mittelohr zurückgeführt werden. Lebert[2]) meint, dass in etwa einem Viertel der veröffentlichten Fälle von Hirnabscess Ohrenkrankheit die Ursache gewesen sei.

Toynbee's Katalog enthält zehn Fälle von Gehirnabscess als Folge von Ohrenkrankheiten.

Gewöhnlich tritt Caries in Verbindung mit dem Gehirnabscess auf, allein es sind Fälle vorgekommen, in denen keine solche vorlag, obgleich die Ohrenkrankheit sich auf das Gehirn ausdehnte. Die Anatomie der Paukenhöhle, besonders diejenige des Daches oder Tegmen tympani, wo ein Fortsatz der Dura mater sich thatsächlich in die Paukenhöhle erstreckt und wo normalerweise eine Spalte im Knochen sein kann, hat uns gelehrt, wie leicht dies stattfinden kann. Die Ursache der Ausdehnung eines Eiterungsprocesses in's Gehirn ist zweifellos sehr oft die von Toynbee auseinandergesetzte, nämlich das Nichtentweichen des Eiters nach aussen durch das Trommelfell. Die Ruptur des Trommelfelles bei akuter Entzündung verhindert gewöhnlich den Uebergang des Eiters in's Gehirn oder in die Circulation.

Rupturirung des Trommelfelles ist demnach, wenn erst einmal Eiterung eingetreten ist, ein günstiger Process; denn es öffnet sich dem Eiter ausserdem kein anderer unschädlicher Ausgang, als durch die Eustachi'sche Röhre — welcher Weg einer der letzten ist, den die Natur auswählt. Gehirnabscess bei akuter Ohrenkrankheit wurde nur einmal von Toynbee beobachtet, ist indess seitdem auch von mir beobachtet worden.

Gewöhnlich findet zwischen dem erkrankten Warzen- oder Felsentheil des Schläfenbeins und der Gehirnsubstanz eine direkte Verbindung

1) Reynolds' System of Medicine. Bd. II. p. 544.
2) Virchow's Archiv. Bd. X. S. 391.

durch die Gehirnhäute statt, aber die Dura mater und die anderen Membranen mögen gesund sein und es kann sogar ein Theil gesunden Hirns zwischen dem kranken Knochen und dem Abscess liegen. Eine chronische Ohrenkrankheit kann eine Zeit lang ziemlich gut verlaufen, bis irgend eine mechanische Verletzung, Erkältung oder dgl. einen akuten Process veranlasst, der sich durch die zarten Knochenwände der Paukenhöhle oder durch die Zellenstructur des Warzenknochens auf das Hirn ausdehnt.

Die Krankheitssymptome sind bisweilen sehr schleichend. Zu Zeiten treten Schüttelfrost, Convulsionen, Uebelkeit oder Erbrechen ein; zu anderen blos verstärkte Schmerzen im Ohre, schnell gefolgt von Lähmung, Bewusstlosigkeit und Tod. In sehr seltenen Fällen sind absolut keine Symptome, mit Ausnahme derjenigen eines chronischen Eiterungsprocesses im Ohre, vorhanden.

Den Aerzten der jüngstvergangenen Generationen fiel es schwer, zu glauben, dass Ohrenkrankheiten irgend ein ernstes Leiden verursachen können oder von irgend welcher Bedeutung seien, obgleich überall um sie her Leute blos an den Folgen von Ohrenkrankheiten dahinstarben. Lebert[1]) sagt, Morgagni habe „mit gutem Tact und scharfer Naturbeobachtung“ entdeckt, dass das Ohr oft die Ursache eiternder Affectionen der Gehirnsubstanz sei; aber Itard machte einen Schritt nach rückwärts und wollte eine Art Gehirnabscess entdeckt haben, der durch das Ohr ausbrach. Lallemand stellte den Gegenstand wieder in's wahre Licht und zeigte, dass bei Gehirnabscessen, die in Verbindung mit Ohreneiterung auftreten, das Gehörorgan der zuerst afficirte Theil sei.

Ein von mir beobachteter Fall indess lässt mich vermuthen, dass es einen chronischen Cerebralabscess geben kann, der zu störenden Ohrensymptomen, wie Tinnitus aurium und Schmerz auf einer Seite des Kopfes, führt, ohne dass eine primäre Ohrenaffection vorliegt. Ich behandelte einen etwa 29jährigen Herrn einige Monate lang an solchen Symptomen, und als er starb, ward ein Gehirnabscess gefunden. Er hörte die Uhr blos auf drei Zoll vom afficirten Ohre und das Trommelfell war eingesunken. Ich hielt den Fall für eine chronische proliferirende Mittelohrentzündung. Patient wurde durch den Tinnitus aurium und die Schmerzen sehr deprimirt, gab sein Geschäft auf und starb $3^1/_2$ Jahre nach seinen ersten Ohrensymptomen an einer Pustula maligna. Dieser Patient hatte nie eine eiternde Ohrenentzündung gehabt, und es ist möglich, dass der Gehirnabscess die Ursache seiner sehr quälenden Sym-

1) Virchow's Archiv. Bd. IX- S. 382.

ptome war, obgleich die Data nicht vollständig genug sind, um uns eine positive Meinung zu gestatten. Ueber die Untersuchung des Schläfenbeins findet sich kein Bericht.

Pyämie.

Es wurde bereits zweier Fälle gedacht, darunter der eine mit tödtlichem Ausgange, welche darthun, dass Pyämie oder metastatische Abscesse durch den Eintritt von Eiter in die Circulation durch die Warzenvenen oder den Lateralsinus resultiren kann. Ich füge hier noch einen hinzu, der in Genesung endete und die interessante Thatsache aufweist, dass die Genesung ohne Gebrauch von Medicin erfolgte. Er ist wichtig genug, hier aufgeführt zu werden, denn er erläutert mehr als einen Punkt in der Ohrenpraxis.

Chronische Mittelohreiterung. Periostitis des Warzenfortsatzes. Wilde'scher Einschnitt. Eröffnung der Mastoidzellen durch die Sonde. Siebentägige Besserung. Schüttelfrost. Pyämie. Heilung. L. S., 15 J. alt, leidet seit Jahren an beiderseitiger chronischer Mittelohreiterung. Wurde am 20. Januar mit rechtsseitiger ausgesprochener Mastoidperiostitis aufgenommen. Temperatur 104½. Starke Kopfschmerzen. Es wurde der Wilde'sche Schnitt gemacht und da kein Eiter vorgefunden, wurde nach längerem Suchen mit der starren Sonde eine erweichte Stelle im Knochen angebohrt. Es entleerten sich einige Tropfen dicken Eiters. Sofortige Besserung. Temp. 101½. Offenhalten der Wunde, warme Ohrendouche. Am 27. Januar bekam Pat. plötzlich einen Schüttelfrost. Temp. um 9 Uhr Morgens 104½. Schmerzen werden besonders im linken Kniegelenk, im Halse und längs der äusseren Jugularvene geklagt; die Wunde secernirt spärlich. Von da ab bis zum 8. Februar hatte Pat. pyämische Symptome; keine Delirien; Pupillen normal. Es stellten sich Husten, copiöse lehmige Stühle und allgemeine Schwäche ein, die das Schlimmste befürchten liessen. Es erschienen nach und nach: Muskelschmerzen, fötide Wundsecretion, eine nussgrosse, rothe, schmerzhafte und fluctuirende Schwellung am linken Sternoclaviculargelenk. Drüsenschwellung am Nacken, tiefe Zellgewebseiterung daselbst mit spontaner Entleerung des Eiters durch die Schnittöffnung. Zahnabscess im rechten Oberkiefer. Von da ab (12. Febr.) allgemeine Besserung, am 26. reichliche Wundsecretion, sowohl von der Operationsfistel als aus dem Ohre. Hörkraft $\frac{c}{40}$. Pat. befindet sich jetzt in ausgezeichnetem Gesundheitszustande und hört Conversation auf 2 Fuss.

Dieser Fall sowie derjenige von Prescott Hewitt[1]) beweisen das Zustandekommen einer purulenten Infection durch Ohreneiterung.

Lebert[2]) macht in ausführlicher Weise auf Entzündung der Sinus

1) London Lancet. 2. Februar 1861.
2) Virchow's Archiv. Bd. IX. S. 381.

aufmerksam, die zu demselben Resultate führen könnte, und Hessler[1]) sammelte die durch akute Eiterung hervorgerufenen Fälle von Pyämie.

Lähmung.

Lähmung des Facialis in seinem Durchgang von der Paukenhöhle in den Fallopi'schen Kanal muss nothwendigerweise eine Folge eiternder und cariöser Affectionen dieses Theiles sein; dennoch kann man nicht sagen, dass sie im Verlaufe chronischer Eiterung des Mittelohres häufig vorkommt. Bei der grösseren Anzahl von Fällen ist sie, wenn sie vorkommt, permanent, da das Nervengewebe durch den Ulcerationsprocess zerstört wird; ich habe indess auch verschiedene Fälle temporärer Lähmung gesehen, die wahrscheinlich vom Druck auf den Nervenstamm herrührten, denn die Function wurde schliesslich wieder hergestellt und das Gesicht nahm seine normale Erscheinung an.

Es ist auch möglich, dass sich durch die Ruptur eines Zweiges der Art. meningea media, wie eine solche mitunter durch Caries des Schläfenbeins vorkommt, ein Coagulum zwischen Dura mater und Knochen bilden und durch Druck auf die motorischen Centren Hemiplegie verursachen kann. Hughling Jackson[2]) meint in seinen Vorträgen über im Verlaufe von Ohreneiterungen vorkommende epileptische oder epileptiforme Convulsionen, dass neben winzigen structurellen Veränderungen im Gehirn auch solche in den venösen Blutbahnen epileptische Anfälle hervorzurufen im Stande seien. In unserem Wissen über Epilepsie und Lähmung in Folge von Ohrenkrankheiten gibt es noch weite Lücken. Jackson dringt darauf, dass in allen Fällen von Hemiplegie bei Kindern das Ohr untersucht und dass bei solchen Autopsien die Möglichkeit venöser Trombose nicht ausser Acht gelassen werde.

Der Augenspiegel als Mittel zur Diagnose bei aus Ohrenkrankheiten entstehenden Hirnkrankheiten.

Kipp[3]) lenkte die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand. Seitdem mache ich in Fällen chronischer Eiterung mit ernsten Symptomen stets vom Augenspiegel Gebrauch. Obschon ich nicht sagen kann, dass ich dadurch jemals eine Diagnose stellte, die ich nicht auch durch das Studium der allgemeinen und der Ohrensymptome gemacht haben würde; scheint mir doch, dass ein allgemeinerer Gebrauch dieses diagnostischen

1) Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. XX. S. 223.
2) British medical Journ. 26. June 1869.
3) Arch. of Otology. 1879. p. 147.

Hülfsmittels wichtigere Resultate liefern wird. Wenn wir einen Fall akuter oder chronischer Ohreneiterung mit Gehirnsymptomen, wie heftigem Kopfschmerz, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen oder Delirium haben, kann der Augenspiegel von Werth sein, um zu bestimmen, ob eine Erkrankung der Hirnbasis existire oder nicht. Es ist festgestellt, dass im Verlaufe von durch Ohrenerkrankung verursachter Meningitis und Meningealhyperämie ein Erguss im Verlaufe der Scheiden des Nervus opticus stattfindet. Kipp fand in 4 Fällen von Meningitis doppelseitige Neuritis des Opticus. Zwei davon wurden wiederhergestellt. Albutt[1]) und Wreden[2]) hatten schon früher bei Gehirnkrankheit durch Otitis Neuritis optica bemerkt. Beide Albutt'sche Fälle genasen. In Wreden's Fall war das Cerebralleiden durch ein in der Nasenhöhle entspringendes Neoplasma verursacht.

Es ist eine äusserst interessante Thatsache, dass selbst bei den ernstesten, in Verbindung mit akuter Ohreneiterung auftretenden Formen von Neuritis optica vollständige Wiederherstellung möglich ist. Es wurden in diesen Fällen keine speciellen Arzneien gereicht, sondern die Behandlung war eine ausgesprochen lokale. Wenn auch nur kleine Dosen irgend eines Medikamentes gereicht worden wären, so hätte man dies trotz des energischen Gebrauchs von Messer, Umschlägen und Drainage als Beweis für die specifische Kraft von Arzneien zur Hintanhaltung von Eiterung aufgeführt.

J. A. Andrews[3]) berichtet vier Fälle, in denen Neuritis optica in Verbindung mit Ohreneiterung beobachtet wurde. In einem Falle erfolgte Genesung. Andrews betrachtet Oedem der Papille bei chronischen Mittelohreiterungen mit ungünstigem Verlaufe als eine Indication für Oeffnung des Warzenfortsatzes, wenn auch nicht in der Erwartung von Eiter, so doch wenigstens zur Herstellung freier Drainage aus dem Mittelohr. Andrews citirt einen Fall von Zaufal (Inaug.-Dissert. Zürich), einen 18jährigen Studenten betreffend, der an eiternder Otitis media und Neuritis des Opticus litt. Nach Oeffnung des Warzenfortsatzes hörte die Neuritis auf und Patient genas ohne Schwierigkeit.

In einem Todesfalle in meiner Praxis, der durch Meningitis, in Folge akuter Ohreneiterung herbeigeführt war, ergab die Section, dass der Eiter durch Anbohrung des Warzenfortsatzes vielleicht erreichbar gewesen wäre, obgleich dieser Theil des Schläfenbeins während des Krank-

1) On the Use of the Ophthalmoscp. Appendix 42 und 43.
2) Arch. of Ophthalm. and Otology. Bd. V. No. 1. p. 75.
3) Transactions of the American Otological Society. 1883. p. 138.

heitsverlaufes keine Anzeichen von Erkrankung zeigte. Ich sehe keinen Grund dafür, warum der Arzt unthätig zusehen sollte, wenn es einerseits gewiss ist, dass ohne Eingriff der Tod eintreten muss und andererseits eine Möglichkeit bleibt, dass der Gebrauch der Trephine durch Entleerung eines Abscesses das Leben retten kann. Die Chirurgie darf durch sorgfältiges Suchen nach Eiter unter der Schädeldecke Erfolge erhoffen!

Neuralgie des Mittelohres.

Unter Neuralgie versteht man gewöhnlich eine Krankheit der Empfindungsnerven, die durch im Verlaufe des Nerven auftretende Schmerzparoxysmen charakterisirt wird, ohne dass objective Anzeichen von Entzündung vorhanden sind. In diesem Sinne ist Ohrenneuralgie eine äusserst seltene Krankheit. Dennoch kommt sie bisweilen vor, und wenn dies geschieht, wird der Schmerz gewöhnlich auf die Paukenhöhle und den knöchernen Theil des Gehörganges zurückgeführt. Ihr Ursprung wird manchmal in cariösen Zähnen und in der Existenz von Malaria oder Syphilis gefunden.

Akute Mittelohrentzündung katarrhalischer oder sogar eiternder Form wurde früher oft irrthümlich für Neuralgie gehalten. Bessere Hilfsmittel zur Diagnose und daher bessere Kenntniss der krankhaften Erscheinungen haben diese Irrthümer stark vermindert; allein bis zu diesem Tage figurirt die Diagnose von „Otalgie“ noch öfter als sie sollte.

Pauke, Eustachi'sche Röhre und Gehörgang sind so reichlich mit Empfindungsnerven versehen, dass es seltsam sein würde, wenn wir nicht bisweilen auf einen Fall stiessen, wo die Schmerzen diesen Theilen zugeschrieben werden, ohne dass das Trommelfell und der Gehörgang Röthung und die Tube Schwellung aufweist. Wenn in solchen Fällen der Sitz des Schmerzes untersucht werden könnte, so würden die Nerven oder deren Scheiden unzweifelhaft pathologische Zustände zeigen; indess sind bei Ohrenneuralgie keine Entzündungssymptome im gewöhnlichen Sinne des Wortes vorhanden, ausgenommen Schmerz und vielleicht Empfindlichkeit des Kanals und Warzenfortsatzes. Ohrenneuralgie kann bei schwachen und überarbeiteten Leuten vorkommen, ebenso bei chronisch-katarrhalischer oder chronisch-proliferirender Entzündung, sowie bei chronischer Eiterung, bei anämischen Patienten und im Verlaufe secundärer Syphilis. Bei Neuralgie des Mittelohres durch erkrankte Zähne gibt es keine Entzündungssymptome, aber bei Ohrenweh, das von schwerem Zahnen herrührt, führt entweder der Reflex sehr schnell zu trophischen Veränderungen, oder aber der Schmerz im Ohre ist wie der des Zahn-

fleisches von Anfang an entzündlichen Ursprungs. Der Zusammenhang der Mundschleimhaut mit derjenigen der Eustachi'schen Röhre und der Pauke ist besonders bei jungen Kindern genügender Grund zu dem Verdachte, dass bei solchen Patienten der Ohrenschmerz einfach eine Entzündung ist, die sich vom Zahnfleisch auf's Mittelohr ausdehnt. Ob dies nun wahr sei oder nicht — und ich halte es für wahr — so ist Ohrenweh bei Kindern während des Zahnens praktisch eine Entzündung, nicht aber eine Neuralgie.

Manche Autoren schreiben dem Zustande der Zähne grosse Wichtigkeit hinsichtlich der Veranlassung von Ohrenkrankheiten bei. Sexton[1]) sagt, dass unter 1500 von ihm beobachteten Ohrenfällen „vielleicht zwei Drittel ihren Ursprung oder ihre Fortdauer mehr oder weniger Krankheiten der Zähne zuzuschreiben haben". Diese Behauptung überrascht mich, denn bei sorgfältiger Erwägung meiner eigenen Fälle, die nun in öffentlicher und privater Praxis über zehntausend zählen, schien es mir nur bei ungefähr 1 pCt., dass der Zustand der Zähne bei Verursachung oder Aufrechterhaltung der Ohrenkrankheit irgend welchen positiven Einfluss ausgeübt hätte. Die von mir beobachteten Fälle waren hauptsächlich die von jungen Kindern, die an akuter Otitis media mit gleichzeitiger Entzündung des Zahnfleisches litten. Ich beobachtete indess einige Fälle, wo cariöse Zähne etwas hervorbrachten, was anscheinend Reflexneuralgie des Mittelohrs war. Ich sah auch in meiner Augenpraxis Accommodationsparese und Keratitis augenblicklich gelindert und schiesslich geheilt, nachdem die cariösen Zähne entfernt worden waren. Ich stelle durchaus nicht in Abrede, dass cariöse Zähne oder geschwollenes Zahnfleisch Reflexstörungen im Ohre herbeiführen können, aber ich glaube, die Zahl der solcherweise verursachten Fälle von Ohrenkrankheiten ist klein. Selbst nach Erwägung der Woakes'schen[2]) Theorien bin ich noch der Ansicht, dass diese Entzündung durch eine Ausdehnung der Entzündung von der Mund- und Pharynxschleimhaut auf diejenige der Eustachischen Röhre herbeigeführt wird. Wenn eine reflectorische Ohrenkrankkrankheit durch den Zustand der Zähne herbeigeführt wird, ist sie gewöhnlich neuralgischen, nicht entzündlichen Charakters, obgleich selbstredend Veränderungen in anderen Geweben eintreten können, wenn die Krankheit des Nerven oder seiner Scheide, oder was sonst Neuralgie sein mag, lange genug fortdauert.

1) American Journal of the Medical Sciences. Bd. LXXIX. p. 18.
2) Deafness, Giddiness and Noises in the Head. Second edition. p. 16 et seq.

C. H. Burnett[1]) berichtet den Fall eines Arztes, der ihn wegen Schwerhörigkeit, Tinnitus und ein eigenthümliches Gefühl des Unbehagens im linken Ohre consultirte. Das Trommelfell war glanzlos und getrübt. Nach einem Jahre: Neuralgie in der Gegend hinter dem Ohr, nebst constantem, klopfendem, mit dem Pulsschlag synchronischem Tinnitus, sowie ein sonderbares klopfendes, mit dem Pulsschlag nicht gleichzeitiges Geräusch. Auch Ohrenhusten, obgleich nicht excessiv, war vorhanden. Alle diese Symptome erschienen und blieben constant während eines excessiven Schmerzes im ersten Backzahn des Oberkiefers derselben Seite. Dieser Zahn war 10 Jahre zuvor gefüllt worden und die Ohrensymptome hatten sich 6 Monate nach der Plombirung zu zeigen begonnen. Schliesslich bildete sich ein Abscess, der Zahn wurde ausgezogen und es trat sofortige Linderung aller Formen von Tinnitus, klopfendem Geräusch und Neuralgie im Ohre ein; auch der Ohrenhusten und das Gehör besserten sich bedeutend.

Bonnefont[2]) widmet der Neuralgie des Ohres vielen Raum und sagt, die Krankheit greife selten beide Ohren auf einmal an, sondern gehe in Folge der Sympathie zwischen den beiden Seiten des Trigeminus leicht von einer Seite auf die andere über. Nach demselben Autor tritt leicht Injection der Conjunctiva und Thränen in Verbindung mit Otalgie ein.

Der Sitz der Otalgie kann nach Bonnefont im Gehörnerv, in der Chorda tympani oder in dem Nervensystem der Paukenhöhle sein. Er räth, eine concentrirte Abkochung von Mohnköpfen in's Ohr zu instilliren und Kataplasmen oder Zugpflaster auf Ohrmuschel und den Warzenfortsatz aufzulegen.

Gruber[3]) berichtet einen Fall typischer Otalgie, der durch Anwendung von Jodkali kurirt wurde. Chinin wurde versucht, erwies sich aber als nutzlos. Er hält es für möglich, dass in diesem Falle eine auf den Nerv drückende Exsudation vorlag. Die Symptome waren spasmodische Contraction der linken Seite des Kopfes, mit in irrigulären Intervallen wiederkehrenden Ohrenschmerzen; die längsten Zwischenpausen waren einige Tage. Das Gehör war normal, pathologische, objective Symptome fehlten.

Ich beobachtete und behandelte Fälle von Mittelohrneuralgie, deren Ursprung ich der Malaria zuschrieb. In einem Falle, dem eines 27jährigen Arztes, der seit einigen Monaten an angeblich in der Pauke und im Warzenfortsatz empfundenen akuten Schmerzen litt, erfolgte prompte Heilung nach dem Gebrauche von Chinin. Ich sah einige weitere Fälle in der Hospitalpraxis, habe aber keine Notizen über den Fortgang der-

1) The Specialist and Intelligences. 1. Nov. 1880.
2) Traité théorique et pratique des maladies de l'oreille. Paris 1873. p. 557.
3) Monatsschrift f. Ohrenheilk. Jahrg. III. No. 9.

selben. Jeder Fall vor Ohrenneuralgie sollte selbstständig studirt werden. Die Diagnose ist von grosser Tragweite, denn eines der werthvollsten Heilmittel für Neuralgie, Chinin, ist gewöhnlich sehr schädlich, wenn es im Verlaufe von Katarrh oder Eiterung des Mittelohrs angewendet wird. Ja, in grossen Dosen ist es auch in allen Entzündungen verschiedener Theile des Ohres schädlich. Man vermeide seinen Gebrauch bei allen Personen, die Hyperämie des Gehörapparates haben, oder die leicht an Entzündung des Mittelohres leiden. Ich habe Ohrenneuralgie im Verlaufe von Syphilis gesehen, gewöhnlich als eine der letzten Manifestationen. Hier wird natürlich die übliche antisyphilitische Behandlung mittelst Quecksilber und Jodkalium von Nutzen sein. Ist einmal die Ursache der Neuralgie gefunden, sei sie nun ein cariöser Zahn, Syphilis oder Malaria oder allgemeine Anämie, so ist die Behandlung einfach genug. Nach Allem, was ich gesehen habe, kann ich nicht glauben, dass es eine beträchtliche Zahl von Ohrenkrankheiten der nichteiternden Varietät gibt, die in irgend welcher Weise mit dem Zustande der Zähne zusammenhängen. Man findet indess nicht selten, dass eine neuralgische Krankheit zugleich mit einem Eiterungsprocess auftritt, wenn keine active Entzündung vor sich geht, desgleichen im Verlaufe nichteiternder Erkrankung desselben Theiles. Bis bewiesen werden kann, dass Leute mit gesunden Zähnen sich eines besonderen Schutzes gegen Ohrenkrankheit erfreuen, kann man kaum mit Recht annehmen, dass verfaulte Zähne — resp. schlecht passende und unrichtig construirte Platten für falsche Zähne — die möglicherweise ein blos zufälliges Zusammentreffen bilden, thatsächliche Ursache eines beträchtlichen Theiles der chronischen Ohrenkrankheitsfälle sein sollten.

Ich habe mehrere Jahre hindurch die Zähne meiner Ohrenpatienten sorgfältig untersucht und nicht gefunden, dass ein auffallender Zusammenhang zwischen chronischer Ohrenkrankheit und schlechten Zähnen existirt. Ja, einige der schlimmsten mir bekannten Fälle kamen bei Leuten mit besonders guten Zähnen vor.

Kapitel XVII.

Krankheiten des inneren Ohres.

Schwierigkeit der Diagnose. — Klinische und pathologische Fortschritte. — Differentialdiagnose zwischen Krankheiten des mittleren und des inneren Ohres. — Nervosität und nervöse Taubheit. — Symptome primärer Erkrankung der Cochlea. — Neuritis des Acusticus. — Atrophie des Acusticus. — Fälle. — Die Stimmgabel in der Diagnose. — Taubheit für gewisse Töne. — Doppelthören. — Elektricität. — Schmerz und Empfindlichkeit für Töne. — Presbyakousis. — Syphilitische Erkrankung der Cochlea. — Cochlitis. — Casuistik.

Bei dem jetzigen Stande unseres Wissens ist jede Besprechung der Krankheiten des inneren Ohres auf eine minder sichere Unterlage pathologischer und klinischer Erfahrung gestellt, als dies bei Betrachtung der Krankheiten des äusseren und mittleren Ohres der Fall ist. Bevor die wichtigeren Fragen der Physiologie und Anatomie des Labyrinthes positiv entschieden sind, können wir bezüglich unserer Krankheitsklassification nicht sicher gehen. Das grosse Hemmniss für unsere genaue Kenntniss der Labyrinthkrankheiten — eine Kenntniss, wie eine solche uns beim Studium der Affectionen des Sehnerven und der Netzhaut zu Gebote steht — liegt darin, dass das Otoskop es uns bis jetzt blos ermöglicht, die Pauke und die Mündung der Eustachi'schen Röhre zu sehen, während die Otolithen, die halbkreisförmigen Kanäle und die Windungen der Cochlea hinter einem anscheinend undurchdringlichen Knochengehäuse verborgen bleiben. Trotz alledem gibt uns die klinische und pathologische Forschung allmälig Zutritt zu dem, was früher dem Arzt und Anatomen ein Wirrsal schien. Eine gewisse Klasse von Krankheiten des inneren Ohres kann jetzt mit eben solcher Genauigkeit festgestellt werden, als die des Herzens, der Lunge und der Nieren. In einigen Fällen können wir sogar die Krankheiten der halbkreisförmigen Kanäle

und der Cochlea klassificiren, da einige derselben deutlich unterscheidbar sind.

Ich werde in diesem Kapitel darzustellen versuchen, wie wir in vielen Fällen zwischen den Krankheiten des mittleren und inneren Ohres differenziren können. Es ist noch nicht lange her, dass man annahm, die Krankheiten der Pauke und der Eustachi'schen Röhre gehörten zum inneren Ohre, weil alle jenseits des Trommelfelles gelegenen Theile als innere klassificirt wurden. Es ist ein grosser Schritt nach vorwärts, dass das Mittelohr vom Labyrinth, dem eigentlichen inneren Ohre, genau getrennt wurde. Ich zweifle nicht, dass in nicht allzu ferner Zeit die Wissenschaft im Stande sein wird, die Krankheiten beider Theile ebenso zu scheiden wie ihre Anatomie. Unser Wissen über diesen Gegenstand befindet sich noch in seiner Kindheit, und der Forscher wird in der Diagnose der Krankheiten des Labyrinths und des Gehörnervs noch vieles Interessante finden, denn dieses Feld ist die Ultima Thule des Ohrengebietes.

Man kann die Affectionen des inneren Ohres in primäre und secundäre klassificiren. Die letztere Gruppe ist in den Kapiteln über Krankheiten des äusseren und mittleren Ohres bereits einigermassen besprochen worden. Allgemein anerkannt, erregen dieselben selten eine Discussion. Ich werde weiter unten auf sie zurückkommen.

Primäre Affectionen des Gehörnerven oder was man sonst Fälle nervöser Taubheit nannte, wurden einst für sehr gewöhnlich angesehen, hauptsächlich in Folge der Lehren Kramer's und früherer Autoren. Wilde und v. Troeltsch gaben uns richtigere Begriffe betreffs der relativen Häufigkeit der Krankheiten des Centralapparates und bewiesen, dass die Krankheiten des Mittelohres häufiger seien, als die des Labyrinths, dass sogenannte nervöse Taubheit vergleichsweise selten sei.

Klinische Erfahrung überzeugte mich mehr und mehr, dass der Rückschlag von den Kramer'schen Ideen, wonach dereinst die Mehrzahl der Ohrenkrankheiten unter den nervösen Affectionen klassificirt wurde, zu den Ideen von Wilde und Troeltsch — der Letztere führt fast alle Fälle auf Entzündung des Mittelohres zurück — ein allzu weiter gewesen sei, dass es eine grössere Zahl von Fällen gibt, welche primäre Affectionen des Labyrinths sind, als man während der letzten zwanzig Jahre glaubte.

Vorerst noch einige Worte über das, was man gewöhnlich unter nervöser Taubheit versteht.

Wenn ein Patient körperlich verfallen, unsicher in seinen Muskelbewegungen, ängstlich und verzagt ist und gleichzeitig an einer chroni-

schen Affection des Mittelohres leidet, nimmt man oft an, derselbe habe eine nervöse Ohrenkrankheit. Es ist indess sehr zweifelhaft, ob in solchen Fällen der Gehörnerv überhaupt afficirt ist. Allgemeiner Verfall, Unsicherheit und Aengstlichkeit bieten sicherlich noch keine Symptome von Störung des Gehörnerven dar. Affectionen dieses Nerven machen die Betroffenen taub, veranlassen dieselben zu strauchelndem Schritt, aber sie machen sie nicht immer nervös oder unsicher im gewöhnlichen Sinne dieser Bezeichnungen. Ausserdem kann man nicht gerade sagen, dass nervöse Personen der Taubheit durch Labyrinthverletzungen mehr zugänglich sind, als etwa der Atrophie des Sehnerven.

Sogenannte nervöse Leute sind nicht speciell zu Krankheit des Gehörnervs disponirt, sondern deren Schwerhörigkeit rührt oft von chronischer Entzündung der Pauke, ihrer Knöchelchen, Muskeln und Periost her. In manchen Fällen resultirt die Nervosität von dem quälenden Tinnitus und der Schwerhörigkeit, denn keine andere Heimsuchung wirkt niederschlagender, als Schwächung des Gehörs. Es gibt indess mehr oder minder objective Symptome, welche es uns ermöglichen, mit leidlicher Genauigkeit die Krankheit des inneren Ohres zu diagnosticiren. Wir haben es hier nicht mit einem ganz unentdeckten Lande zu thun.

Primäre Erkrankung der Cochlea oder des Gehörnervenstammes.

Es gibt ein pathognostisches Symptom dieses Leidens, nämlich absolute Taubheit. Meines Erachtens existirt keine Krankheit des äusseren oder mittleren Ohres, die einen Patienten für alle Töne taub macht. Was auch immer der pathologische Zustand, wie fest der Gehörkanal oder die Pauke auch verstopft seien, so werden Töne durch den Knochen noch immer gehört; wenn aber Cochlea und Vestibulum nebst Inhalt zerstört sind, werden keine Vibrationen wahrgenommen und es herrscht absolute Taubheit. Allein solche Fälle sind sehr selten. Es gibt in der Welt wenige absolut taube Personen. Darum wird das pathognostische Symptom selten beobachtet; wo es vorkommt, ist natürlich die Diagnose leicht. Aber das Labyrinth, die Endfäden des Nerven in der Cochlea oder der Nervenstamm selbst können krank sein und dennoch sehr beträchtliches Gehör verbleiben. Es muss dies, nach der Analogie zu schliessen, wahr sein, denn es kann die Atrophie des Sehnerven und der Netzhaut sehr weit vorgeschritten sein und dennoch ein ziemlicher Grad von Sehkraft verbleiben. Man hat, denke ich, zu schnell angenommen, dass die Cochlea nicht angegriffen sein könne, wo noch ziemlich viel Gehörkraft vorhanden ist. Wir müssen in der Symptomatologie viel tiefer

als bis zur absoluten Taubheit gehen, wenn wir die Ursachen der Krankheiten des Gehörnerven zu finden wünschen.

1. Die Fähigkeit, die Stimmgabel besser und länger durch die Luft als durch die Kopfknochen zu hören, ist ein Symptom von Krankheit irgend eines Theiles des Labyrinths, entweder des Vestibulums, der Cochlea oder des Gehörnerven. Aber dieses Symptom ist nicht das pathognostische einer primären Labyrintherkrankung. Man findet es immer, wenn das Labyrinth angegriffen ist, aber in vielen Fällen ist es nur ein temporäres Phänomen, herrührend von abnormem Druck, der durch die Knöchelchen oder das Trommelfell auf's Labyrinth ausgeübt wird. Wenn wir zu obigen Symptomen das Wort beständig hinzufügen, so dass es heisst, „die Fähigkeit, die Stimmgabel beständig besser durch die Luft als durch die Knochen zu hören,“ werden wir der Definition eines Symptoms der primären Erkrankung der Cochlea näher sein. Selbst dann müssen wir Fälle ausschliessen, in denen der Druck permanent geworden und wo schliesslich die Labyrinthkrankheit secundär von einer Affection des Steigbügelknochens oder eines anderen Paukentheiles herrührt. Wir dürfen indess so viel sagen, dass bessere Luft- als Knochenleitung entweder primäre oder secundäre Erkrankung des Centralgehörapparates indicirt.

2. Die Fähigkeit, an einem ruhigen Platze besser zu hören, ist ein Symptom von Labyrinthkrankheit. Es muss dies jedoch, in Bezug auf die primäre Erkrankung, mit denselben Einschränkungen hinsichtlich der Beständigkeit genommen werden, als die Probe mit der Stimmgabel.

3. Die Fähigkeit, Conversation auf verhältnissmässig weitere Entfernung zu hören, als das Ticken der Uhr, ist gleichfalls ein Symptom der Krankheit der Cochlea oder des Nerven. Diese Symptome, also: bessere Luft- als Knochenleitung, besseres Hören in einem ruhigen Orte, relativ bessere Fähigkeit zum Hören der menschlichen Stimme, als des Tickens der Uhr, stempeln meines Erachtens, wenn sie bei einem Patienten vereint angetroffen werden, den Fall zweifellos als eine Erkrankung des Gehörnerven. Man bemerke wohl, dass ich nichts über Schwindel, Doppelthören, Unfähigkeit zum Hören der eigenen Stimme gesagt habe, obwohl diese Symptome allgemein als Anzeichen von Labyrinthkrankheit angesehen werden. Ich habe an dieser Stelle absichtlich jede Aufzeichnung dieser mehr markirten Symptome unterlassen, um dem Leser meine Ueberzeugung beizubringen, dass es eine Klasse von Affectionen der Cochlea, des Vestibulums oder

des Stammes des Gehörnerven gibt — ich beanspruche nicht, zu wissen, ob es sich um Krankheit eines einzelnen oder aller genannten Theile handelt — die keine so sehr markirten Symptome hat, wie absolute Taubheit, Schwindel oder Doppelthören. Ich werde unten Beispiele hiervon anführen, denn wenn ich nicht irre, werden diese Fälle stets irrthümlich als Krankheiten des Mittelohres angesehen. Eine lange Reihe von Untersuchungen führte mich zu dem Schlusse, dass solche Fälle häufiger sind, als wir bisher annahmen.

Es muss auch betont werden, dass bei Labyrinthkrankheiten Lärm nicht nur das Gehör schädigt, sondern den Patienten oft auch quält und ängstigt, während Personen, die durch Krankheit des Mittelohres taub geworden sind, es lieben, inmitten starken Lärms zu sein.

Ich wiederhole: Wo immer die folgende Symptomenkette in einem Falle von Schwerhörigkeit auftritt, dürfen wir meines Erachtens nach unserm gegenwärtigen Wissen schliessen, dass wir es mit einer Krankheit des inneren Ohres zu thun haben.

1. Stimmgabel C^2 wird durch die Luft besser gehört.
2. Das Gehör ist an einem ruhigen Orte besser.
3. Conversation wird relativ besser als die Uhr gehört.
4. Geräusche sind lästiger als bei Personen, die gut hören und die durch Mittelohrkrankheit taub geworden sind.
5. Inflation der Pauke verschlechtert das Gehör.

Um eine klare Diagnose zu gestatten, müssen diese Symptome zusammen auftreten. Ich stelle nicht in Abrede, dass einige Fälle mit dieser Symptomenkette secundäre Affectionen des Sinnesapparates sein können und nicht stets eine primäre Verletzung des Labyrinthes indiciren. Dass das Trommelfell ein abnormes Aussehen hat, ist noch kein Beweis dafür, dass eine Ohrenkrankheit ihren Sitz in der Pauke habe. Diese Thatsache ist meines Erachtens nicht beachtet worden und bisweilen nahm man Fälle von Erkrankung des Nerven für Mittelohrerkrankungen, einfach weil das Trommelfell eingesunken oder undurchsichtig erschien. Wie wenige sogenannte normale Trommelfelle zu finden sind, weiss nur der, welcher unter Leuten mit gutem Gehör nach denselben geforscht hat. Eine Paukenkrankheit in der Kindheit kann auf dem Trommelfelle ihre Spuren hinterlassen, ohne das Gehör merkbar zu schwächen. Der Zustand der Knöchelchen und der Paukenschleimhaut bestimmt am meisten die Hörfähigkeit, wenn der Nerv gesund ist. Zu ihnen und nicht zu dem Trommelfell müssen wir uns zwecks Information über das Mittelohr wenden. Ausserdem können im Trommelfell Ver-

änderungen eintreten, welche nicht von Krankheit des membranösen Labyrinths und des Gehörnervstammes herrühren. Die Krankheit kann eben auswärts sowohl als einwärts wandern.

Fälle von primärer Erkrankung, Neuritis oder Atrophie des Gehörnerven.

Fall I. J. P. H., 59 Jahre alt, Farmer. 26. April 1880. Pat. glaubt, er sei seit einem Jahre immer schwerhöriger geworden. Der Sohn, ein Arzt, glaubt, diese Periode sei auf drei oder vier Jahre zurück auszudehnen. Hat etwas Tinnitus, dieses Symptom scheint jedoch kein markirtes zu sein. Seine Ohren sind nie behandelt worden. Er hört die Uhr rechts und links, meine Stimme in einem 50 Fuss langen Zimmer auf 25 Fuss. Die Luftleitung ist, wie er sagt, doppelt so laut als die Knochenleitung. Pat. hat weite Gehörgänge. Beide Trommelfelle sind eingesunken. Die hellen Flecken gut ausgedrückt, am Rande undurchsichtige Stellen. Gewöhnliche Luft und Chloroformdämpfe, mittelst meines Apparates zu dem Politzer'schen Gummiball eingeführt, röthen die Trommelfelle, aber Pat. fühlt ihren Eintritt in die Trommelhöhle nicht; ebensowenig bessert sich sein Gehör nach der Inflation der Ohren.

In diesem Falle sind die Gründe zu Gunsten einer Diagnose für Erkrankung irgend eines Theiles des Labyrinths oder des Gehörnervs folgende:

1. Die verminderte Knochenleitung.
2. Die Thatsache, dass das Eintreiben von Luft in die Pauke keinerlei Besserung herbeiführte, obgleich die Ohren zuvor nie inflatirt worden waren.
3. Die Stimme wird relativ viel besser gehört, als die Uhr.

Diejenigen, welche geneigt sind, aus dem Aussehen des Trommelfells allein eine Mittelohrkrankheit zu diagnosticiren, werden dies vielleicht im vorliegenden Falle thun.

Fall II. Mr. S., 46 Jahre alt, 20. October 1880. Pat. ist ein starker, gut entwickelter Mann von grosser geistiger Lebendigkeit, der in den westlichen Staaten in grossen Unternehmungen engagirt ist. Er lebt sehr unregelmässig, isst häufig und sehr viel, macht sehr oft lange Reisen, ist aber nicht unmässig im Genusse von Alkohol oder Tabak. Er hatte zuerst vor 5 Jahren Anfälle von Schwindel und Uebelkeit, so dass er sich stundenlang niederlegen musste. Er musste auf dem Rücken liegen, konnte sich nicht auf die Seite oder den Bauch umdrehen. Er will nach dem ersten Anfall Tinnitus und Gehörschwächung bemerkt haben. Seitdem war sein Gehör stets veränderlich. Er hört im Lärm schlechter, leise Töne hört er am besten, Musik ist ihm unangenehm. Er hat keine Schmerzen in den Ohren; die Anfälle von Schwindel nehmen an Häufigkeit ab; fühlt sich benommen und fällt oft auf der Strasse. Hat flatulente Dyspepsie. Hat nie eine venerische Krankheit gehabt. Sagt, er habe schon „zwanzig Ohrendoctoren" consultirt.

Seine Hördistanz für die Uhr ist R. $\frac{\text{gepresst}}{48}$, L. $\frac{0}{48}$; für die Stimme drei Fuss. Die Stimmgabel wird an den Zähnen „schwach" gehört, an der Stirn garnicht, ebenso-

wenig an einer anderen Stelle des Schädels, mit Ausnahme der Warzenfortsätze. Die Luftleitung ist auf beiden Seiten viel besser als die Knochenleitung. Granuläre Pharyngitis. Beide Trommelfelle sind etwas eingesunken; sie haben keine gute Farbe und die hellen Flecke sind klein. Die Luft tritt bei Politzer's Methode in jedes Ohr ein und nach der Inflation war auf der linken Seite die Hördistanz $\frac{\text{gepresst}}{48}$; vorher war sie $\frac{0}{48}$.

Ich halte dies für einen gemischten Fall, nämlich von Erkrankung des Mittelohres und des Labyrinthes. Aber ich glaube, die Krankheit des Mittelohres ist nur von geringer Wichtigkeit und nicht die Ursache des starken Gehörverlustes und der Kopfsymptome. In diesem Falle gründet sich meine Diagnose auf:

1. Die Plötzlichkeit der Symptome.
2. Die Thatsache, dass Patient inmitten von Geräuschen schlechter hört.
3. Dass er leise Töne am besten hört.
4. Dass Musik ihm unangenehm ist.
5. Dass die Luftleitung besser ist als die Knochenleitung.

Die Veränderlichkeit seines Gehörs, welches indess niemals gut ist, rührt meines Erachtens von Katarrh der Paukenhöhlen und Eustachischen Röhren her. Ich glaube nicht, dass die Symptome des Labyrinthdruckes denen des Mittelohres gegenüber secundär sind, da er zu verschiedenen Zeiten ohne merkbare Wirkung sich antikatarrhalischer Behandlung unterzogen hat. Speculationen über die Pathologie der Gehörnervverletzung sind vielleicht nutzlos; dennoch vermuthe ich, dass in diesem Falle entweder eine entzündliche oder eine hämorrhagische Exsudation stattgefunden hat. Der Urin des Patienten wurde nicht untersucht. Ich rieth dem Patienten zu einem regelmässigen Leben, aber er lehnte dies ab, und ich erwarte eines Tages, zu hören, dass er der centralen Erkrankung erlegen ist.

Fall III. J. J. Mc., Postbeamter, 40 Jahre alt. 11. März 1881. Litt als Knabe an Tinnitus. Hörte bis vor anderthalb Jahren gut. Seine Freunde machten ihn auf seine Schwerhörigkeit aufmerksam. Hört im Eisenbahnwagen nicht so gut, wie andere Leute. Sein Beruf hält ihn über die Hälfte des Tages auf der Eisenbahn. Sein Zustand ist schlimmer, wenn er müde ist; scheint ganz gesund zu sein; hatte nie venerische Krankheit; lebt mässig. H. D. R. $\frac{0}{48}$; L. $\frac{0}{48}$.

Stimme einen Fuss vom Ohr, selbst da nicht gut wahrnehmbar.

Knochenleitung an beiden Seiten etwas besser als Luftleitung; beides schwach.

Das Trommelfell der rechten Seite ist hyperämisch; kein heller Fleck vorhanden. Linke Seite blasses Trommelfell ohne hellen Fleck; Pharynx normal.

In diesem Falle liegt meines Erachtens Krankheit des mittleren und inneren Ohres vor, aber ich halte die des Labyrinthes für prädominirend, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Unfähigkeit, im Lärm eines Eisenbahnwagens besser oder nur so gut wie gewöhnlich zu hören.
2. Schwache Knochen- und Luftleitung.
3. Fehlen von Nasen- und Pharyngealsymptomen.

Ich vermuthe, dass hier eine Neuritis des Acusticus zu einer chronischen, nichteiternden Mittelohrentzündung hinzugetreten ist; dass Pat. in seiner Kindheit ein Mittelohrleiden gehabt, ist durch seine Angaben sowie durch das Aussehen der Trommelfelle bewiesen.

Dann wird auch die Stimmgabel, obgleich durch Luft- und Knochenleitung nur schwach vernommen, doch durch die Knochen besser als durch die Luft gehört. Dass er jedoch eine ernstliche Krankheit des Gehörnervs hat, ist meines Erachtens durch die Thatsache bewiesen, dass er nicht nur im Geräusche eines Eisenbahnwagens nicht besser hörte, sondern dass sein Gehör sogar schlechter war, als das anderer Leute. Das von keinen Schmerzen begleitete hyperämische Trommelfell indicirt meines Erachtens Hyperämie des ganzen Apparates, und ich möchte diesen Fall als einen gemischten, und zwar als einen solchen klassificiren, in welchem der Nerv prädominirend und hauptsächlich afficirt ist.

Es ist nutzlos, diese Fälle zu vermehren. Sie sind nicht selten, werden aber gewöhnlich für Mittelohrerkrankung gehalten. Sie sind, wie ich glaube, thatsächlich Affectionen des Gehörnervs oder des Labyrinths. Genauer zu sagen, was ihre Natur sei, vermag ich nicht, aber ich vermuthe, dass einige derselben Fälle von Neuritis des Acusticus seien und dass sie schliesslich in Atrophie enden. Ich kenne keine lokale Behandlung, die etwas nützen kann. Was durch subcutane Injectionen von Pilocarpin gethan werden kann, muss sich erst zeigen. Politzer gebraucht eine zweiprocentige Lösung und injicirt zuerst vier und steigt allmälig bis zu zehn Tropfen täglich. Wenn die Resultate nicht besser sind, als diejenigen der subcutanen Strychnininjectionen bei Atrophie des Sehnerven, so ist von diesem Mittel nicht viel zu erwarten. doch ist die Prognose in diesen Fällen nicht so schlecht, als bei den langsam fortschreitenden Katarrhen oder proliferirenden Mittelohrentzündungen. Die Krankheit tritt gewöhnlich erst nach dem mittleren Lebensalter auf und viele Patienten behalten die Fähigkeit, an sie gerichtete Conversation bis zu einem vorgeschrittenen Alter zu hören. Im Theater, wo der Dialog lebhaft ist, hören sie jedoch schlecht. Personen,

die nach dem mittleren Lebensalter Krankheit der Pauke und Eustachi'schen Röhre acquiriren, sind bald ausser Stande, Conversation zu hören und sind weit mehr ihrer Hörkraft beraubt, als die an Neuritis des Acusticus oder Atrophie Leidenden. Es ist möglich, dass bei vorgerücktem Alter die Kraft des Tensor tympani und des Stapedius nachlässt, so dass dieselben das Schallbild so zu sagen nicht mehr richtig auf den Endapparat übertragen können. Es kann ebenso gut eine Presbyakousis geben, als eine Presbyopie, aber diese Fälle sind von jenen, die ich zu beschreiben suche, wohl zu unterscheiden.

Behandlung. Die Behandlung der Neuritis acustica oder der Atrophie gründe man auf den allgemeinen Zustand des Patienten und auf seine Lebensgewohnheiten. Sorge und Beunruhigung, Indigestion, bei Frauen die Menopause erweisen sich oft als der Ursprung derselben und man kann keine Specialbehandlung unternehmen, bis jeder Fall für sich selbst studirt ist. Inflation der Ohren und Behandlung durch die Eustachi'sche Röhre macht diese Leute stets kränker; solche Mittel müssen daher streng vermieden werden.

Positive Symptome der Labyrintherkrankung.

Wo absolute Taubheit existirt, da ist sicherlich eine Erkrankung des Labyrinths vorhanden. Es kommt in der That sehr selten vor, dass die Schwerhörigkeit durch Mittelohrerkrankung so stark wird, dass die durch eine Röhre ins Ohr gesprochenen Worte nicht verstanden werden können; aber in vielen Fällen von Taubheit durch cerebrospinale Meningitis, dnrch Fieber, durch Apoplexie des Labyrinths, durch Verletzungen, kann der Patient keine, in welcher Weise immer zum Ohre geleiteten Worte unterscheiden, er hört seine eigene Stimme nicht, mit einem Wort, es existirt totale Taubheit, nicht blos starke Schwerhörigkeit. Der Gehörnerv mag in letzteren Fällen einige Schallwahrnehmung besitzen; aber man kann diese Wahrnehmungen mit den von amaurotischen Patienten gesehenen Lichtblitzen vergleichen.

Dies ist übereinstimmend oder analog mit unseren Beobachtungen bei Krankheiten des Auges. Wenn absolute Blindheit eintritt, wissen wir, dass wir es mit einer Affection des Centralapparates zu thun haben. Undurchsichtigkeit der Hornhaut, Cataract, Iritis zerstören nicht die Lichtperception; dies geschieht nur bei Krankheiten der Netzhaut, des Sehnervs oder des Gehirns.

[K]rankheitssymptome des Mittelohres und des Labyrinths.

Andere Krankheitssymptome des inneren Ohres, wie Schwindel, [U]belkeit, Erbrechen, Tinnitus aurium, Doppelthören, zeigen sich auch [be]i Affectionen des Mittelohres, wenn die Nervenverzweigungen im La[by]rinth betroffen sind. Schwankender Schritt oder Gleichgewichtsver[lus]t ist gleichfalls ein Symptom von Krankheit des inneren Ohres, nament[lic]h der halbkreisförmigen Kanäle. Aber selbst wenn dieses Symptom [au]ftritt, ist es nicht möglich, durch dasselbe allein zu bestimmen, ob [di]e Krankheit des inneren Ohres ein primäres oder secundäres Leiden sei.

Die Stimmgabel.

Wie ich wiederholt bemerkte, ist die Stimmgabel bei vermutheter [Ne]rventaubheit ein sehr werthvolles diagnostisches Hilfsmittel. Sie wird, [wi]e bereits erwähnt, deutlicher gehört, wenn die Ohren mit dem Finger [od]er dergl. verstopft sind, während der Griff auf die Stirn oder die Zähne [ge]legt wird. Es ist eine klinische Thatsache, dass bei Personen, die an [Kr]ankheit des inneren Ohres leiden, eine derartige Verstopfung des Meatus [ge]wöhnlich den Schall der Stimmgabel nicht verstärkt. Ausserdem wird [di]e Stimmgabel, wenn ein Gehörnerv krank, der andere aber gesund ist, [od]er wenn der eine stärker afficirt ist, als der andere, auf der gesunden [od]er besseren Seite deutlicher gehört, während bei Krankheiten des Mittel[oh]res das Gegentheil der Fall ist.

Wen man eine (Bass C-) Stimmgabel auf den Wirbel oder Warzen[for]tsatz legt und sie so lange vibriren lässt, bis der Ton nicht [me]hr gehört wird und ihre Schenkel hart ans Ohr bringt, so wird bei [no]rmalem Ohr der Ton abermals vernommen. Man nennt dies das [R]inne'sche Experiment. Nach Lucae ist Krankheit des inneren Ohres [vo]rhanden, wenn in Fällen von Schwerhörigkeit die Stimmgabel am Ohre [no]chmals gehört wird, nachdem sie am Wirbel oder am Proc. mastoid. [ni]cht mehr vernommen wird. Wird sie nicht nochmals gehört, so liegt [K]rankheit des äusseren oder mittleren Ohres vor. Ich habe mit dieser [Pr]obe einige Erfahrungen gemacht und halte sie für eine gute. Aber [gl]eich allen übrigen Methoden der Anwendung der Stimmgabel zur Diffe[re]ntialdiagnose ist sie, allein angewendet, nicht ausreichend, um uns in [de]n Stand zu setzen, ihren diagnostischen Werth als positiv hinzustellen.

Auf meinen Vorschlag unternahm J. B. Emerson, Assistenzarzt am [M]anhattan Augen- und Ohren-Hospital[1]) die Untersuchung von Personen

1) Den vollständigen Aufsatz findet man im Arch. of Otology. Bd. XII. p. 63.

mit normaler Hörkraft mittelst der Stimmgabel. Die von ihm erreichten Resultate sind ein positiver Beitrag zu diesem Gegenstande. Wir müssen uns noch immer betreffs der vielerwünschten Differentialdiagnose zwischen einem chronischen Leiden des Mittelohrs und einem solchen des Gehörnerven zur Stimmgabel wenden.

Experimente gleich diesen und lange Erfahrung brachten mich zu der Schlussfolgerung, dass die Stimmgabel „C²“, allgemein als C-Stimmgabel bekannt, in zweifelhaften Fällen von Krankheit des inneren Ohres das beste diagnostische Hülfsmittel ist. Wenn die Stimmgabel „C²“ lauter und länger durch die Luft gehört wird, wenn sie dem Ohre nahe gebracht, als wenn sie auf den Warzenfortsatz gelegt wird, so haben wir wahrscheinlich keine Krankheit des Nerven vor uns, während Krankheit des mittleren oder äusseren Ohres vorliegt, wenn sie besser durch den Knochen gehört wird. Der Kürze halber können wir dies so formuliren: Wenn bei Schwerhörigkeit die Luftleitung besser und länger ist als die Knochenleitung, so haben wir Krankheit des inneren Ohres vor uns; ist die Knochenleitung besser, so liegt Krankheit des mittleren oder äusseren Ohres vor.

Die Prüfung mit musikalischen Tönen verschiedener Höhe ist zur Entdeckung partieller Mängel im Hören von Tönen von Wichtigkeit, sie kann aber nicht, wie manche Autoritäten dies wünschen, als eine ausschliessliche und verlässliche Probe betrachtet werden.

In manchen Fällen von Mittelohrkrankheit einer Seite verschwindet die Luftleitung ganz und die Leitung durch den Knochen ist durch die Verstopfung der Pauke und die Rigidität der Knöchelchen so verstärkt, dass, wenn man die Stimmgabel auf irgend einen der Schädelknochen oder selbst die Warze der gesunden Seite legt, der Patient glaubt, die Vibrationen kämen aus dem kranken Ohre.

Taubheit für gewisse Töne.

Wenn die Helmholtz'sche Theorie richtig ist, so muss Taubheit für gewisse Töne nothwendigerweise von irgend einer Affection der Cochlea herrühren. Diese Affection ist zuweilen beobachtet worden, wie wir seit Wollaston's Experimenten wissen. Der Genannte fand einige Personen, die das Zirpen eines Heimchens, den höchsten uns bekannten Ton, nicht hören konnten. Wenn wir die Helmholtz'sche Theorie acceptiren, dass das Corti'sche Organ im Labyrinthe ein Resonanzapparat ist und dass die einzelnen Fasern des Gehörnervs in der Cochlea für bestimmte Noten abgestimmt sind, so wird die Pathologie solcher

Fälle klar. Man darf jedoch nicht vergessen, dass sowohl dieses Symptom als auch Doppelthören und Tinnitus aurium lediglich secundäre Folge einer Affection des Mittelohres sein kann, die Druck auf die Cochlea und Hyperämie derselben verursacht.

Doppelthören.

Eine der ersten Darstellungen dieses Phänomens, wenn nicht die erste, stammt von Sir Everard Home, welcher dasselbe in einem Artikel über „Das Trommelfell"[1]) beschreibt. Sein Fall betraf einen Musiklehrer, der nach einer Erkältung bemerkte, dass die Töne sich in seinem Ohre verwirrten. Er entdeckte, dass die Tonhöhe des einen Ohres eine halbe Note niedriger war, als die des anderen; dass die Wahrnehmung eines Tones in beide Ohren nicht im selben Augenblicke stattfand, sondern dass es schien, als ob zwei verschiedene Töne schnell aufeinander folgten, von denen der letztere der tiefste und schwächste war.

Home bemerkt dazu, „dass dieser Fehler ihn lange Zeit hindurch quälte, dass er jedoch von demselben ohne ärztliche Hülfe genas." Dies war ein Fall wirklichen Doppelthörens, ziemlich analog dem Doppeltsehen. Seitdem haben Gruber[2]), Moos[3]), Knapp[4]), S. M. Burnett[5]), ich und Andere Fälle berichtet. Im Falle Knapp's hörte der Patient alle Töne der mittleren Octave eines Pianinos zwei Töne höher, als im gesunden Ohre. Das Ohr litt an Eiterung der Pauke. Burnett's Fall betraf gleichfalls einen Musikprofessor, der bemerkte, dass eine A-Stimmgabel, an das rechte Ohr gehalten, $^3/_8$ bis $^1/_2$ Ton zu tief klang. Zehn Jahre später bemerkte er, dass dieselbe Gabel, vor dasselbe Ohr gehalten, einen Ton höher klang. Seine Hördistanz war $\frac{1}{18}$ für die Uhr und das Trommelfell sah gesund aus. Der Patient konnte, wie es scheint, sein falsches Gehör auf einem Ohre nur dann bemerken, wenn er eine Stimmgabel vor den Meatus hielt. Es handelte sich dabei mehr um ein merkwürdiges Phänomen, als um eine Belästigung für den Betroffenen.

Man beachte, dass die Fälle von Home und Knapp solche von wirklichem Doppelthören sind, d. h. zwei verschiedene Töne wurden gleichzeitig gehört, der eine richtig, der andere falsch. Dies ist Dipla-

1) Transactions of the Royal Society. 1800.
2) Lehrbuch. S. 626.
3) Klinik der Ohrenkrankheiten. S. 319.
4) Transactions of the American Otological Society. 1871.
5) Arch. of Ophthalm. and Otology. Bd. V. p. 527.

kousis und die Hinzufügung des Adjectivs „binauralis" ist lediglich verwirrend. Burnett's Fall ist einer falschen Hörens. Wenn die wirklichen Noten gehört werden und darauf eine falsche, oder wenn die letzten Noten wiederholt oder wiederhallt werden, sollten wir von Echohören sprechen.

Doppelthören und Echohören sind oft Folgen von durch Mittelohrkrankheit verursachtem Druck auf's Labyrinth oder möglicherweise von unabhängiger Krankheit des Labyrinths; aber Klagen über solche Symptome hören wir in der Regel nur von Leuten mit guter musikalischer Erziehung, und sie betreffen blos die höheren Noten der Tonleiter.

Bisweilen herrscht der gleiche Zustand in beiden Ohren und alle Noten werden falsch gehört. Auch dies sollte man Echohören nennen.

Im Jahre 1877 beobachtete und behandelte ich eine kurze Zeit lang einen Patienten, der folgende Gehörphänomene darbot: Mit dem rechten Ohre hört er die hohen Noten des Pianinos besser als die niederen; beim Spazierengehen am Meeresufer hört er die Grillen im Gras, aber nicht das Donnern der Wellen; er hört mit Leichtigkeit das Zirpen der Insecten und die Bewegungen ihrer Körper; er hört rechts das Ticken einer Uhr normal, $\frac{48}{48}$, aber den Ton der menschlichen Stimme kann er durchaus nicht gut hören. Mit dem linken Ohr, dessen Gehördistanz für die Uhr $\frac{1}{48}$ ist, hört er Conversation so gut, dass Patient, ein 17jähriger junger Mann, seine Studien auf der Hochschule ohne besondere Schwierigkeit fortsetzt.

Akute Eiterung des rechten Mittelohres. — Hyperämie des Labyrinths derselben Seite. — Wahres Doppelhören. P. A. S., 25 Jahre alt, Pianist. 18. October 1875. Pat. leidet an akuter Entzündung der Mittelohres, welche die gewöhnlichen Symptome aufweist, aber er zeigt auch das Phänomen sogenannten Doppelhörens. Wenn er irgend ein musikalisches Instrument, Pianino, Orgel oder Violine spielt, hört er zugleich mit dem von ihm angeschlagenen Ton einen solchen von einer halben Note höher. Er hört beide Noten zugleich. Die falsche Note verklingt allmälig und blos die angeschlagene Note bleibt. Er beobachtet dies, wenn beide Ohren offen sind und wenn das gesunde geschlossen ist. Er hat nie versucht, das kranke Ohr zu schliessen. Das Phänomen dauerte etwa drei Wochen. Es verschwand allmälig, indem die falsche Note der richtigen immer näher kam und schliesslich mit ihr verschmolz.

Es ist kaum nöthig, auf das Symptom des Tinnitus aurium bei primärer Labyrinthkrankheit zurückzukommen. Dasselbe unterscheidet sich kaum von den Tönen, die von den an chronischer, nichteiternder Entzündung Leidenden gehört werden, obgleich in manchen Fällen totaler Taubheit kein Tinnitus existirt. Soweit meine Beobachtung sich erstreckt, ist Ohrensausen bei chronischen Krankheiten des Mittelohres häufiger, als bei chronischen Affectionen des Labyrinths.

Schmerz und Empfindlichkeit für Töne.

Schmerz ist ein ausgeprägtes Symptom akuter Entzündung des häutigen Labyrinths. Alle Affectionen des Gehörnerven sind jedoch gewöhnlich von extremer Empfindlichkeit des Ohres für laute, knirschende, unharmonische oder sogar gewöhnliche Töne begleitet. Man muss dann den Patienten in einem sehr ruhigen Raume halten. Ich hatte oft anzuordnen, dass der Patient aus der Stadt hinweg nach der Ruhe eines Landaufenthaltes gebracht wurde. In allen derartigen Fällen schütze man den Gehörgang mit Wattepfropfen. Uebelkeit, Erbrechen und Convulsionen, sowie Opisthotonus und Delirium können sowohl Symptome von Labyrinthkrankheit, als von Cerebrospinal-Meningitis und von akutem Mittelohrkatarrh sein.

Voltolini behauptet ganz positiv, es gebe eine primäre Affection des Labyrinthes, die manchmal irrthümlich für Cerebrospinal-Meningitis angesehen werde[1]). Obgleich seine Ideen von einigen Anderen verworfen wurden, halte ich die Frage doch noch nicht für entschieden. Nachdem ich die Geschichte vieler Fälle von vermutheter Cerebrospinal-Meningitis bei jungen Kindern sorgfältig erwogen habe, hege ich mindestens einen starken Verdacht, dass Voltolini's Ansicht richtig sei und dass bei jungen Kindern eine Affection des Labyrinthes auftreten könne, die irrthümlich für Cerebrospinal-Meningitis gehalten wird. Ich habe nur wenige Gelegenheiten, Fälle von Cerebrospinal-Meningitis zu beobachten, obgleich ich eine grosse Anzahl tauber Personen zu Gesichte bekam, bei denen der Gehörverlust — nach verlässlichen Nachrichten — im Verlaufe dieser Krankheit eingetreten sein soll. Zur Aufklärung einiger Punkte in der Natur dieser Krankheit und ihrer Beziehungen zum Gehörnerv und dem inneren Ohre ist es sehr zu wünschen, dass Diejenigen, welche sich specialistisch mit Ausübung der Ohrenheilkunde befassen, Gelegenheit haben sollten, Fälle von Cerebrospinal-Meningitis in ihren akuten Stadien zu beobachten. Die Verbindung zwischen Specialismus und allgemeiner Praxis muss eine sehr enge sein, wenn wirkliche Fortschritte in dieser oder in einer anderen Richtung gemacht werden sollen.

Die Symptome dieser Form der Entzündung des häutigen Labyrinths, die irrthümlich für Cerebrospinal-Meningitis gehalten wurde, müssen sorgfältig beachtet werden, damit der Arzt im Stande sei, die Zweifel aufzuklären, welche bezüglich der Existenz dieser Krankheit er-

1) Monatsschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. I. und VI.

hoben worden sind. Gruber[1]) und Schwartze glauben ebenso wie ich, dass eine solche Krankheit auftreten kann. Wenn ein Kind plötzlich von heftigem Erbrechen ergriffen wird, gefolgt von Betäubung oder Delirium, jedoch ohne Lähmung und mit nur geringem Opisthotonus, wie dies bei Kindern mit akuter Otitis media vorkommt; wenn wir ferner sehen, dass ein solches Kind in einigen Tagen wiederhergestellt wird, aber absolut taub bleibt und mit schwankendem Schritte geht, so halte ich es für vernünftiger, an eine Ohrenaffection als Ursache aller dieser Symptome zu denken, als dieselben einer Krankheit des Gehirns oder des Rückenmarks zuzuschreiben.

Da ich viele Fälle gesehen, in denen eine solche Krankengeschichte klar gegeben wurde, muss ich an eine primäre akute Entzündung des Labyrinths glauben; ich hoffe zuversichtlich, dass die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt auf eine Differentialdiagnose zwischen dieser Affection und Cerebrospinal-Meningitis hingelenkt wird.

Presbyakousis.

Eine gewisse Beeinträchtigung des Gehörs ist meines Erachtens ein unumgängliches Attribut des höheren Alters oder auch schon der höheren fünfziger Jahre. Dieselbe kann nur vermittelst gewisser Proben aufgefunden werden, entgeht daher gewöhnlich der Wahrnehmung, und wird mehr durch eine physiologische, senile, als eine pathologische Veränderung im Ohre hervorgebracht. Man kann sie daher, ziemlich analog der Presbyopie, Presbyakousis nennen.

Man kann die Presbyakousis leicht von derjenigen Beeinträchtigung des Gehörs, wie sie in Folge eines chronisch-katarrhalischen oder proliferirenden Processes im Tympanum und der Eustachi'schen Röhren auftritt, unterscheiden.

Wird eine vibrirende „C²"-Stimmgabel vor dem Meatus oder an dem Mastoidprocess gehalten, so werden, wenn sie an keiner Erkrankung des Mittelohres leiden, Presbyakoutiker dieselbe lauter und länger durch die Luft als durch die Knochen hören. Ist dies nicht der Fall, so ist gewiss zu den senilen noch eine pathologische Veränderung im Mittelohre hinzugetreten. Das Ticken der Uhr oder des Akouometers wird von an Presbyakousis Leidenden relativ viel schlechter gehört, als die menschliche Stimme. Ausser diesen zwei Beweisen macht sich Presbyakousis durch den Umstand bemerklich, dass die davon Betroffenen über die Beeinträchtigung viel mehr klagen als ihre Umgebung. Die Thatsache,

1) Lehrbuch. S. 552.

dass mit den Jahren die Knochenleitung, besonders die durch den Warzenfortsatz, immer schwächer wurde, ist wohl beobachtet, doch bisher noch kein Versuch gemacht worden, dieselbe mit der Hörkraft in irgend welche Beziehung zu bringen. Ebenso verkannte man, dass dieses Symptom in Verbindung mit den soeben von mir beschriebenen bei alten Leuten vorzukommen pflegt[1]).

Es wurde gefunden, dass Presbyakoutiker gleich jungen, gut hörenden Personen besser an einem ruhigen Platze hören. Ein ausserordentlich gut conservirter 80jähriger Herr äusserte sich verwundert während eines Gespräches im Consultationszimmer: „Bei Gott, ich höre Sie so gut als irgend Jemand während meines Lebens;" und dieser Patient, ein Advokat, hielt sein Gehör für nichts weniger als scharf. Er erzählte, dass er den Richter im ruhigen Gerichtszimmer, seine Clienten im Consultationszimmer ganz gut hören könne, und dass sich noch Niemand geäussert hätte, er höre schlecht. Seine Beschwerden stellten sich besonders an lärmenden Orten ein: auf der Eisenbahn, in unruhiger Gesellschaft, oder wenn die Stimmen oder andere Töne aus einer grossen Entfernung kommen. Dieses letztere Symptom ist jedoch nicht besonders ausgedrückt, denn die von mir untersuchten Presbyakoutiker können in horchender Stellung gewöhnliche Conversation auf mindestens fünfzig Fuss hören.

Um wie viel schlechter ist im Vergleich der Zustand eines an chronischem Katarrh der Tuben oder des Tympanums Leidenden! Er hört unter allen Umständen schlecht, und nur in einem Geräusche ist er fähig, selbst die deutlichste und am nächsten geführte Conversation zu hören. Seine Berufsfähigkeit ist daher ausserordentlich eingeschränkt. Wohingegen der Presbyakoutiker, er mag durch den ihm bewussten subjectiven Verlust noch so beunruhigt sein, den gewöhnlicheren Berufen folgen kann, obwohl er seine Presbyakousis niemals so vollständig wird corrigiren können, als dies Convexgläser bezüglich seiner Presbyopie thun würden.

In Ermangelung von zahlreichen Autopsien können die diesbezüglichen anatomischen Veränderungen noch nicht genau festgestellt werden. Die Stimmgabelprobe deutet auf eine verminderte Perception des Acusticus hin. Neben den Veränderungen im Nerven mag noch, wie Orne Green meint, eine senile Trockenheit und Rigidität aller Paukenbestandtheile, welche eine normale Vibration des Trommelfells und eine eben solche Leitung zu dem senilen Nerven unmöglich macht, mit im Spiele sein.

1) Politzer, Lehrbuch. Uebersetzung. S. 175.

Es ist kaum wahrscheinlich, dass Presbyakousis durch abnormen Druck von Seiten des Steigbügels auf das Vestibulum verursacht sein könne, da kein Schwindel dabei auftritt.

Die Diagnose der Krankheiten des inneren Ohres mittelst Elektricität.

In früheren Ausgaben dieses Werkes wurde obigem Gegenstande beträchtlicher Raum gewidmet, allein ich habe mich überzeugt, dass die Schlussfolgerungen Jener, welche glaubten, sie könnten Labyrinthkrankheiten mittelst des galvanischen Stromes diagnosticiren, trügerisch gewesen sind. Es ist meines Erachtens nicht demonstrirt worden, dass wir Lage oder Charakter einer Läsion durch Elektricität bestimmen können, und ich rathe Demjenigen, der die Ohrenkrankheiten studirt, sich nicht mit den verschiedenen, auf diesen Gegenstand bezüglichen Theorien zu befassen.

Wir kommen nun zur Besprechung der wohlbekannten Ursachen primärer Erkrankung des Labyrinths.

Krankheiten der Cochlea (Cochlitis) durch Syphilis.

Syphilitische Affectionen des Mittelohres sind vielleicht häufiger, als solche des Labyrinths. Im Verlaufe der Frühsymptome, unter denen sich Pharyngitis u. s. w. befinden, haben wir z. B. oft Tuben- und Paukenkatarrh, welcher, sofern das Ohr in Betracht kommt, nicht von einem im Verlaufe einer anderen Krankheit entstehenden Ohrenkatarrh unterschieden werden kann. Auch kann im Verlaufe der späteren Perioden dieser Krankheit eine syphilitische Exsudation in die Pauke und um die Knöchelchen stattfinden. Es gibt indess eine Krankheit des Labyrinths und des Gehörnervs, welche bei Syphilis eintritt. Diese Krankheit hat einige ihr eigenthümliche Charakteristica. Sie ist analog gewissen Formen von Hirn- oder Nervensyphilis, wie z. B. Verletzungen des Oculomotorius und der Medulla. Ich legte ihr den Namen syphilitische Cochlitis bei, weil es mir einfach klar zu sein scheint, dass es sich ebenso hauptsächlich um eine Krankheit der Cochlea handelt, analog gewissen anderen Affectionen der halbkreisförmigen Kanäle, des Sehnerven und der Netzhaut. Die Fälle von Ohrenkrankheit bei ererbter Syphilis, welche ich zu studiren Gelegenheit hatte, schienen mir hauptsächlich Krankheiten des peripherischen und nicht des Centraltheiles des Gehörorganes zu sein. Gerade so wie wir bei angeborener Syphilis Krankheit der Hornhaut und Iris als häufigere Läsionen des Auges haben, so

haben wir auch Tuben- und Paukenkatarrh bei hereditärer Syphilis zu erwarten.

Hutchinson[1]) ist der Ansicht, dass alle im Verlaufe ererbter Syphilis vorkommenden Fälle von Ohrenkrankheit, welche er untersuchte, „entweder der Krankheit des Nervs selbst, oder irgend welcher Aenderung in zugänglichen Theilen des Gehörapparates zuzuschreiben sind.“ Hutchinson hat, wie mir scheint, in seinen Fällen den Halssymptomen nicht genug Wichtigkeit beigemessen, und wurde dadurch verleitet, den Labyrinthkrankheiten eine unverdiente Präponderanz über die aus Syphilis resultirenden Ohrenaffectionen einzuräumen. Die Thatsache, dass die Eustachi'schen Röhren „permeabel“ sind, hat zur Unterstützung der Theorie der Labyrinthkrankheit nur geringes Gewicht, und Hutchinson gibt zu, dass seine Fälle Veränderungen, wenn auch keine „adäquaten“, im Trommelfell aufzeigten. Nach oder während des Verlaufes einer Ozaena bei syphilitischen Kindern haben wir jedes Mal Mittelohrkatarrh.

Hutchinson spricht in seinem Buche blos von hereditärer Syphilis, aber es herrscht dieselbe Tendenz für Katarrhe des Pharynx und der Eustachi'schen Röhren bei erblicher sowohl wie bei jeder anderen Form der Syphilis.

Es gibt indess im Verlaufe der Syphilis Ohrenkrankheiten, bei denen die Symptome der Labyrintherkrankung in den Vordergrund treten. Bei frühzeitiger Diagnose ist Linderung und Heilung durch Quecksilber und Jodkali möglich. Meine neueren Erfahrungen bestätigen dies. Meine Fälle berechtigen uns, in unserer Klassification vielleicht etwas weiter zu gehen und nicht blos zu behaupten, dass Krankheit des Labyrinthes vorliegt. Wir dürfen vielleicht Krankheit der Cochlea diagnosticiren oder wenigstens sagen, dass in gewissen Fällen eine Affection der Cochlea prädominirt, gerade so wie wir von Krankheit der halbkreisförmigen Kanäle sprechen, wenn Schwindel und unsicherer Gang die vorwiegenden Symptome sind. Syphilitische Cochlitis ist wohl der geeignete Name für diese Krankheitsklasse.

Bevor ich die fraglichen Fälle citire, verzeichne ich gewisse Conclusionen, die bei zweifelhaften Fällen für die Bestimmung von Lage und Charakter der Erkrankung als Führer dienen können.

1. Krankheit der Cochlea oder eines anderen Theiles des Labyrinths zeigt sich gewöhnlich, wenn auch nicht immer, plötzlich. Der Patient kann die Zeit genau angeben, wann er taub wurde und wann er Tinnitus

1) A Clinical Memoir on Certain Diseases of the Eye and Ear, consequent on Inherited Syphilis. p. 182. London 1863.

aurium bekam. Dies trifft sogar zu, wenn nur eine Seite afficirt ist. Einseitige Taubheit würde nicht sobald bemerkt, wenn sie nicht gewöhnlich von Schwindel, Tinnitus und oft von Unstetigkeit des Schrittes begleitet wäre. Plötzlicher Gehörverlust und plötzliches Auftreten von Tinnitus, Schwindel und unstetem Gang sind jedoch nicht ausschliesslich der Labyrinthkrankheit eigen, da wir bekanntlich zuweilen, wenn auch selten, dieselben Symptome bei Ohrenschmalzpfröpfen und Mittelohrkatarrh haben. Sie sind daher nur in Verbindung mit objectiven Untersuchungen von pathognomischem Werthe.

2. Die Stimmgabel C^2 wird durch die Luft deutlicher als durch den Knochen gehört.

3. Die Untersuchung des Trommelfelles und die Inflation des Mittelohres liefern uns gewöhnlich verlässliche Schlussfolgerungen betreffs des Ortes einer gegebenen Ohrenkrankheit, so dass wir wenigstens Flüssigkeitsansammlung in der Paukenhöhle ausschliessen können, wenn wir eine Differentialdiagnose zwischen Krankheit des Mittelohres und der des Labyrinths machen.

4. Das Pianino oder ein ähnliches musikalisches Instrument hilft uns festzustellen, ob eine Krankheit der Cochlea existirt oder nicht. Die Untersuchung von Fällen zweifelloser Labyrinthaffectionen zeigt, dass die Fähigkeit zur Wahrnehmung tieferer Töne meistens am allerletzten leidet und am ersten wiederhergestellt wird, so dass diese tieferen Töne vernommen werden, wenn die hohen entweder gar nicht oder „falsch" oder doppelt gehört werden. Nach unserem jetzigen Wissen betreffs der Physiologie des Gehörs müssen wir, wenn diese Symptome vorhanden sind, schliessen, dass die Cochlea der Sitz der Krankheit ist, selbst wenn sie nur secundär afficirt ist.

5. Die Diagnose von Labyrinthsyphilis hängt zum grossen Theile vom gleichen Beweismaterial ab wie diejenige, aus welcher wir schliessen, dass ein Fall von Neuritis optica oder eine Choroiditis syphilitischer Natur sei; nämlich von der Krankengeschichte, von dem Vorhandensein anderer Symptome, wie Ausschläge, Plaques muqueuses u. s. w. Man vergesse indess nicht, dass das Auftreten von Labyrintherkrankung bei einer Person, die wahrscheinlich an einer syphilitischen Initialläsion litt, selbst dann, wenn keine anderen Symptome vorliegen, ein sehr verdächtiger Umstand ist, der zur sorgfältigen Abwägung der Indicationen für und gegen Quecksilberbehandlung führen muss.

Ich ziehe es vor, wenn, wie in den berichteten Fällen, die hervorragenden Symptome grosse Gehörschwächung, Unfähigkeit zum Hören gewisser und die Production falscher Töne sind, von einer Krankheit der

Cochlea als von einer solchen des Labyrinthes zu sprechen. Diese Symptome sind meines Erachtens an sich schon Beweis für Erkrankung der Cochlea, was sonst auch noch vorliegen mag. Tinnitus ist ein Symptom, welches viele Krankheitsformen des Ohres mit einander gemein haben, während Schwindel und Unsicherheit des Schrittes hauptsächlich einem vermehrten Drucke der Steigbügelbasis auf die halbkreisförmigen Kanäle zugeschrieben werden, nicht aber der Krankheit der Schnecke. Ueberhaupt wurde zu viel Gewicht auf diesen letzteren Umstand gelegt zum Nachtheil des schallempfangenden Apparates — der Cochlea. „Ménière'sche Krankheit" schien mir immer ein unglücklicher Name zu sein, da er unterschiedlos angewendet wurde. Man sollte denselben nur brauchen, wenn eine Blutung in die halbkreisförmigen Kanäle vorliegt. Neuerdings wurden Fälle, in denen die Cochleasymptome mindestens die prädominirenden waren, zuweilen mit „Ménière'scher Krankheit" bezeichnet, obgleich dieselben mit Blutungen sehr wenig gemein hatten. Es ist interessant, zu beobachten, dass es bei vermutheter Cochleakrankheit für die Diagnose stets von Werth ist, wenn der Patient eine musikalische Erziehung genossen hat. Ich glaube, alle berichteten Fälle von Doppelhören kamen bei Leuten vor, die musikalisch geschult waren. Sicherlich haben andere Patienten die gleichen Symptome gehabt, aber sie waren unfähig, dieselben wahrzunehmen. Die Hörfähigkeit für gewisse Töne kann indess bei allen Patienten, ausgenommen junge Kinder, accurat geprüft werden.

Die anatomischen Untersuchungen von Syphilis im inneren Ohre waren nicht zahlreich, doch gibt es deren einige. Moos[1]) berichtet einen Fall von secundärer Syphilis, in welchem über Taubheit, quälenden Tinnitus aurium und Dolores osteocopi, Schmerzen im Schädel, geklagt wurde. Es erfolgte bald vollständiger Gehörsverlust und Tod. Bei der Section fand man das rechte äussere und mittlere Ohr intakt, Sklerose des Felsenbeins, Periostitis des Vestibulums, kleinzellige Infiltration des häutigen Labyrinths und Anchylose des Steigbügels an die Fenestra ovalis. Stamm des Gehörnervs unverändert.

Gruber[2]) berichtet gleichfalls einen ähnlichen Fall. Sein Patient starb an Typhus. Die Section des Ohres zeigte hochgradige Injection und Verdickung der weichen Gewebe des Labyrinths in Verbindung mit starker Hyperämie der Paukenhöhlenschleimhaut. Der Patient, der syphilitisch und zu Zeiten in Folge Paukenkatarrhs etwas schwerhörig ge-

1) Centralblatt f. Chirurgie, 19. August 1877, aus Virchow's Archiv.
2) Lehrbuch. S. 617.

wesen war, wurde plötzlich absolut taub und hatte, als die Taubheit sich einstellte, gelegentlich Schwindelanfälle. Der Schwindel verschwand, aber die Taubheit blieb.

Ich habe nie geglaubt, dass die von mir Cochlitis genannte Krankheit blos die Cochlea betrifft, sondern nur, dass sie diesen Theil des Ohres vorwiegend befällt, gerade so, wie ein Patient in Folge einer Mittelohrkrankheit heftige Hyperämie und sogar Entzündung des äusseren Gehörgangs haben kann.

Es wäre in der That sehr bequem, wenn wir erkrankte Theile durch eine Linie von einander scheiden könnten, so deutlich, wie bei Gesichtserysipel, oder um mich eines geographischen Vergleiches zu bedienen, so markirt wie die Scheidelinie zwischen Mexiko und den Vereinigten Staaten durch den Rio Grande; allein es ist oft unmöglich, bei Krankheiten die exakte Grenzlinie zu ziehen. Die Krankheit empfängt ihren Namen vom Vorwiegen der Symptome in gewissen Theilen oder Organen.

Casuistik.

Fall I. Plötzlicher Verlust des Gehörs und Tinnitus. — Primäre Syphilis. — Alopecie. — Eruption. — Antisyphilitische Behandlung. — Heilung. W. M., 37 Jahre alt. Pat. gibt an, er habe an einem bestimmten Tage vor fünf Wochen bemerkt, dass sein Gehör geschwächt sei und dass er ein Geräusch in seinen Ohren habe. Er gibt ferner an, sein Gehör sei bei Nacht schlechter. Vor etwa 6 Monaten acquirirte er einen Schanker, 3 Monate später hatte er Alopecie und jetzt eine kupferfarbige papulöse Eruption auf den Handgelenken und Armen.

Hördistanz: R. $\frac{0}{48}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{48}$.

Die Stimmgabel wird im linken Ohr besser gehört. Der Pharynx ist granulär. Beide Trommelfelle zeigen kleine Lichtkegel. Die gewöhnliche Behandlung ist ohne Erfolg.

Pat. wurde sofort unter antisyphilitische Behandlung genommen, worauf alsbald Besserung eintrat. 2 Monate später war sein Tinnitus gehoben und die Hördistanz war: R. $\frac{\text{gepresst}}{48}$, L. $\frac{6}{48}$. Später hört er sehr gut.

Fall II. Syphilitisches Geschwür am Muttermund. — Gehörverlust. Alopecie-Eruption. — Genesung. Mrs. X., 31 Jahre alt. 8. April 1875. Vor 7 Wochen begann diese Pat., welche durch ihren Ehemann, einen Arzt, zu mir gebracht wurde, Schwerhörigkeit begleitet von dumpfem Schmerz und Tinnitus zu bemerken.

Hördistanz: R. $\frac{10}{48}$, L. $\frac{4}{48}$.

Der Mann und der Brief eines anderen Arztes, welcher die Pat. behandelt hatte, gaben an, dass sie seit der Geburt ihres Kindes, vergangenen August, nicht wohl gewesen sei; damals sei eine (syphilitische?) Erosion am Muttermund gefunden worden. Dieselbe sei, wie ihr Mann sagt, wahrscheinlich durch Ansteckung von seinem eigenen

Finger in Folge einer bei einer syphilitischen Gebärenden erworbenen Initialläsion herbeigeführt.

Vor Eintritt der Schwerhörigkeit litt Pat. an Neuralgien um die Augen, es fand sich eine Hyperämie der Papilla optici, eine papulöse Eruption an der Brust und Alopecie vor. Granuläre Pharyngitis; das linke Trommelfell hat keinen Lichtreflex. Gewöhnliche Behandlung für Mittelohrleiden erfolglos. Eine später durchgeführte antiluetische Behandlung, mit Ausschluss jeder lokalen, war von vollkommener Heilung gefolgt.

Fall III. Initialläsion am Penis. — Verlust des Gehörs. — Schwindel. — Doppelthören. — Genesung. Mr. U., 39 Jahre alt. 30. August 1876. Bemerkt seit Ende Juni Gehörsschwäche und Tinnitus in beiden Ohren. Bald stellte sich vollständige linksseitige Taubheit ein. Am 1. August Anfälle von Schwindel und unstäter Gang, die bis jetzt fortdauern. Hatte im Februar Schanker und im März Schleimpapeln im Mund und Rachen gehabt. Gehördistanz: R. $\frac{0}{40}$, L. $\frac{0}{40}$. Beide Trommelfelle matt und ohne Lichtreflex. Tuben permeabel, Paukenhöhle wird ohne Erfolg inflatirt. Durch antisyphilitische Behandlung bereits am 9. September Besserung. Eine nähere Untersuchung ergab folgende merkwürdige Befunde, die auf die Erkrankung der Cochlea einiges Licht werfen. Massengeräusche rufen im Kopfe des Pat. eine unausstehliche Erschütterung hervor. Er vermag die sibilirenden Consonanten nicht zu unterscheiden — s lautet wie f u. s. w. Beim C^5 am Pianino beginnt die Discordanz. Die Töne werden nicht doppelt, sondern falsch vernommen. In den höheren Noten tönt die Septime mehr wie eine Octave, als die Octave selbst. Am 12. September hört Pat. richtiger und eine Octave höher als am 9. Wird eine höhere Note angeschlagen, so hört er die nächstfolgende halbe dazu. Am 19. Sept. hört er Conversation rechts auf 4 Fuss, links vollständige Taubheit. Am 5. October Conversation auf 20 Fuss. Mit Ausnahme der letzten zwei Noten des Pianino werden alle anderen correct gehört. Nahm bis zu 10,0 Jodkali dreimal täglich. Wiederherstellung bleibt auf das linke Ohr beschränkt.

Kapitel XVIII.

Krankheiten des inneren Ohres.

(Schluss.)

Die Wirkungen des Chinin. — Cerebrospinal-Meningitis. — Meningitis. — Krankheiten des Rückenmarks. — Parotitis. — Akute Entzündung des häutigen Labyrinths irrthümlich für Cerebrospinal-Meningitis gehalten. — Hämorrhagien. — Verletzungen. — Erschütterungen. — Aneurysmen und Geschwülste. — Krankheiten der halbkreisförmigen Kanäle. — Pathologie. — Behandlung.

Die Wirkungen des Chinins auf das Labyrinth.

In einem von mir im April 1874[1]) in der Society of Neurology and Electrology gehaltenen Vortrage klassificirte ich vier damals beschriebene Fälle von Krankheiten des inneren Ohres als solche von Congestion und Entzündung der Gehirnbasis und des Labyrinthes, vermuthlich herbeigeführt durch den innerlichen Gebrauch von Chinin. Meine Bemerkungen führten damals zu einer Discussion. Um einige der angeregten Fragen zur Entscheidung zu bringen, unternahm ich einige Experimente an lebenden Subjecten; Hammond that dasselbe mit Thieren. Dies waren wohl die ersten Experimente, um die Wirkungen von Chinin auf's Ohr festzustellen. Andere verfolgten dieselben weiter, viele klinische Erfahrungen betreffs der Wirkungen von Chinin auf's Auge und Ohr sind publicirt worden, so dass die Ansichten hierüber nun mehr geklärt sind, als dies vor Inangriffnahme dieses Themas der Fall war.

Grosse Chinindosen können temporäre Labyrinthaffectionen verursachen, die sich durch Tinnitus aurium und Schwerhörigkeit kundgeben.

1) Amer. Journ. of the Medical Sciences. Bd. LXVIII. p. 400.

Diese Congestion ist jedoch nicht auf das Labyrinth eingeschränkt, sondern sie kann auch in der Paukenhöhle und im Gehörkanal auftreten. Die Thatsache, dass Ohrensummen durch Chinin verursacht wird, ist so bekannt, dass viele durch chronisch-katarrhalische oder proliferirende Mittelohrentzündung allmälig taub werdende Personen, die seiner Zeit etwas Chinin genommen haben — wie dies hier zu Lande bei den meisten Leuten der Fall ist — leichtfertig folgern, das Chinin habe die Schwerhörigkeit herbeigeführt. Genauere Untersuchung ergibt oft, dass viele solche Patienten nie genug Chinin genommen haben, um irgend eine Krankheit zu verursachen oder zu kuriren. Ich erhebe indess Einspruch dagegen, dass bei Ohrenkrankheit Chinin in irgendwie beträchtlichen Dosen gereicht werde, denn ich habe mich durch experimentelle und therapeutische Erfahrungen überzeugt, dass es sehr leicht zu Ohrencongestionen führt.

Meine Experimente mit Chinin wurden am 7. Mai 1874 an Dr. William A. Hammond begonnen.

Es wurden die Papillae optici und die Trommelfelle, die Conjunctivae und die Ohrmuscheln untersucht. „Das Gesicht war normal, $\frac{20}{20}$. Refraktion emmetropisch; Puls 90; Conjunctivae bulbi weiss, entschieden frei von Hyperämie; Palpebrae am äusseren und inneren Canthus congestionirt. Kein Tinnitus aurium. Trommelfelle ganz frei von Blutgefässen. (Ich lasse die Details der Untersuchung der Pupillen hinweg, da wir es hier nur mit der Wirkung des Chinins auf den Gehörapparat zu thun haben.)

Dr. Hammond nahm um 8 Uhr 30 Min. Abends 0,5 Chinin.

Um 9 Uhr Abends waren die Ocularconjunctivae am äusseren und inneren Canthus, die Conjunctivae palpebrarum über die ganze Oberfläche congestionirt. Das Aussehen der Trommelfelle war unverändert geblieben.

„10 Uhr. Gefühl von Völle im Kopf; linkes Ohr klingt; Ohrmuscheln brennen; Gesicht stark geröthet; Ohrmuscheln, speciell das rechte Ohrläppchen, roth, von einer Congestionsintensität, dass sie einer Ecchymose ähneln. Längs eines jeden Malleus ist nun ein Blutgefäss sichtbar. Die Papillen sehen durch anscheinende Erweiterung der Lateralgefässe hellröthlich aus.“

„10 Uhr 30 Min. Rechtes Trommelfell ist längs des Hammergriffes und des oberen Randes sehr stark injicirt; linkes ist weniger roth, zeigt jedoch gleichfalls Vascularinjection. Beide Papillen sind hellroth, die linke mehr als die rechte; Gesicht geröthet, Augen suffundirt, Ocularconjunctivae entschieden congestionirt, leichtes Kopfweh, Tinnitus in beiden Ohren.“

„11 Uhr. Die Röthe der Ohrmuscheln nimmt ab, das Gesicht noch immer geröthet; Tinnitus dauert fort; kein Kopfweh; fühlt sich wohl; Trommelfelle noch immer injicirt; Gesicht normal.“

Ich muss bemerken, dass Dr. Hammond ein sehr stark gebauter, wohlentwickelter Mann ist und dass er während des Abends eine leichte Cigarre rauchte.

Am 28. Mai 1875 wiederholte ich das Experiment an Dr. E. T. E., 24 Jahre alt,

einem Manne von etwa 5 Fuss 6 Zoll hoch, wohlentwickelt, kräftig und gesund. Er gibt an, er habe nie Otitis gehabt. Seine Hördistanz auf jeder Seite ist $\frac{48}{48}$; emmetropische Refraktion. Er hat keinen Tinnitus aurium. Die Trommelfelle sind gefässfrei und von normalem Aussehen; Papillae optici normal. Um 11 Uhr 5 Min. Morgens nimmt er 0,5 Chininsulfat. Um 11 Uhr 35 Min. ist ein ganz feines Gefäss entlang dem rechten Malleus sichtbar; keine Aenderung im linken Ohr. Um 12 Uhr 30 ist an der Peripherie des linken Trommelfells einige Röthe bemerkbar, aber das Gefäss am rechten ist verschwunden. Um 1 Uhr ist die Röthe auf beiden Seiten verschwunden. In den Papillen wird keine Aenderung wahrgenommen. Kein Tinnitus, kein Gefühl des Wohlbehagens. Während der Beobachtungszeit war weder Tabak noch ein anderes Reizmittel genossen worden.

23. Juni 1875. Dr. C., 25 Jahre alt, etwa 5 Fuss 9 Zoll gross, ziemlich schwacher Körperbau. Myopie $\frac{1}{42}$ $V = \frac{20}{20}$. Trommelfelle absolut frei von Congestion. Kein Gefäss auf oder entlang dem Malleus. Beide Papillae optici geröthet.

Um 10 Uhr 16 Min. Vorm. 1,0 Chininsulfat genommen. 11 Uhr. Am Malleus des rechten Trommelfells ist ein Blutgefäss sichtbar; das linke Trommelfell zeigt keine Veränderung. Leichter Schwindel. 11 Uhr 30 Min. Empfindung von Hitze und Prickeln auf der ganzen Körperoberfläche. Gefühl der Völle in den Ohren und im Kopfe. Beide Hammergriffe sind injicirt. Hände zitternd; er zeigt allgemeine Anzeichen nervöser Erregtheit. In den Ohren klingen hohe Noten. Die Ohren sind warm. Um 12 Uhr 30 Min. ist die Injection des Malleus im Verschwinden begriffen, desgleichen der Schwindel und das Zittern. Um 12 Uhr 50 Min. sind die Mallei noch injicirt. Bewegungen des Kiefers verursachen ein eigenthümliches unangenehmes Vibrationsgefühl in den Ohren.

Obwohl dies blos drei Experimente sind, reicht diese Zahl meines Erachtens doch hin, die im October 1874 von mir im American Journal of the Medical Sciences ausgesprochene Ansicht zu rechtfertigen, dass die Wirkungen des Chinins auf das Ohr Folge von Congestion seien. Diese Ansicht wurde von Jacobi bestritten, weil nach ihm gewisse, in Deutschland gemachte Beobachtungen sowohl als klinische Erfahrungen darzuthun schienen, dass eine der Wirkungen des Chinins Anämie und nicht Congestion sei. Hammond's Experimente an Thieren und, was noch beweiskräftiger ist, eine reiche klinische Erfahrung — die zum Theil von Forschern wie der verstorbene von Gräfe herrühren[1]) — bestätigen den aus meinen Beobachtungen gezogenen Schluss, dass der nach Gebrauch von Chinin auftretende Tinnitus aurium das Resultat einer Ueberfüllung der Blutgefässe ist, nicht aber von Anämie derselben herrührt.

Hammond[2]) veröffentlichte einige Experimente über diesen Gegen-

1) Graefe's Archiv. Bd. III. 2. S. 396.
2) Psychological and Medico-Legal Journ. October 1874. S. 232.

stand. Er führt in seiner Abhandlung die bezügliche Literatur an, namentlich die Erfahrungen Mélier's (Experiences et Observations sur les Propriétés Toxiques du Sulfate de Quinine. Mémoires de l'Academie Royale de Médecine etc., p. 722). Mélier spricht sich ebenso wie andere wissenschaftliche Autoritäten entschieden dahin aus, dass Chinin Taubheit verursache; aber Beobachtungen über die unmittelbare Wirkung desselben auf die Trommelfelle oder andere Theile des Ohres sind, mit Ausnahme des Berichtes über Hammond's eigenen Fall, nirgends ersichtlich.

Die nach Verabreichung einer starken Chinindosis gemachten Beobachtungen am Augenhintergrund zeigen scheinbar, dass die secundäre Wirkung von toxischen oder grossen Dosen dieses Mittels in Entleerung der Blutgefässe besteht. Man hat, glaube ich, angenommen, Ischämie der Netzhaut sei die erste Consequenz einer giftigen oder grossen Dosis. Aber es ist zu bemerken, dass der Augenhintergrund in solchen Fällen bis jetzt nicht sofort nach Eintritt des Gesichtsverlustes untersucht worden war.

Folgendes ist ein Fall von chronischem Mittelohrkatarrh mit Affection der Cochlea. Während derselbe unter meiner Behandlung war, lieferte er zugleich eine Erläuterung über die Wirkungen des Chinins auf die Ohren:

Verletzung der Cochlea durch Kanonade. — Wirkungen des Chinins auf das Ohr. Dr. P., 51 Jahre alt. War 1870 heftiger Kanonade ausgesetzt, wonach er plötzlichen Tinnitus und Schwerhörigkeit auf beiden Ohren hatte. Die Symptome vergingen in kurzer Zeit. Seitdem hatte er nur gelegentlich Tinnitus. Pat. glaubt, das rechte Ohr sei stets das schlimmere gewesen. Vor anderthalb Jahren bemerkte er, dass er das Ausheben der Stubenuhr zum Stundenschlage, nicht aber diesen selbst hörte. Jetzt jedoch hört er das Schlagen der Uhr, aber nicht das Ausheben. Hört besser bei Geräuschen. Litt lange Zeit an Reizbarkeit und übermässiger Secretion des Pharynx. Gesundheit sonst vortrefflich.

Hördistanz für die Uhr R. $\frac{1}{40}$, L. $\frac{5}{40}$. Stimme auf 50 Fuss hinter dem Rücken.

Die an den Zähnen angelegte Stimmgabel wird gleichmässig gehört. Verstopfung irgend eines der Ohren macht keinen Unterschied. Am Vorderkopf oder Wirbel angelegt, wird sie gleichmässig gehört, aber auf der linken Seite besser, wenn das Ohr verstopft ist. Auf den Warzenfortsatz gelegt, wird sie links besser als rechts gehört; Verstopfung des linken Ohres macht den Klang der Gabel intensiver; Verstopfung des rechten Ohres macht keinen Unterschied. Alle Noten des Pianinos werden mit dem linken Ohre gut gehört. Das rechte Ohr hat die Wahrnehmung von einigen der tieferen und einigen der höheren Noten verloren, hört aber die anderen gut.

Rechtes Trommelfell undurchsichtig. Heller Fleck schmal und gespalten.
Linkes Trommelfell undurchsichtig. Guter heller Fleck.
Pharynx katarrhalisch.

3 Wochen lang fortgesetzte Inflation besserte das Gehör für die Uhr bis $\frac{8}{40}$ auf beiden Seiten.

Während Pat. sich unter Behandlung befand, kam er eines Morgens und klagte über „Völle“ und Tinnitus in beiden Ohren. Während der vorhergehenden 24 Stunden hatte er gegen Neuralgie 2,5 Chinin genommen. Das Gehör für die Uhr war R. $\frac{1}{40}$, L. $\frac{3}{40}$. An beiden Hammergriffen intensive Röthe. (Am vorhergehenden Tage war das Gehör $\frac{4}{40}$ auf jeder Seite gewesen und es hatte weder an diesem Tage, noch vorher Röthe der Trommelfelle existirt.) Inflation besserte das Gehör durchaus nicht, obgleich sie früher stets wirksam gewesen war. Beim nächsten Besuch war der Zustand wie gewöhnlich.

Brunner[1]) stellte in einer Inauguraldissertation die durch Chinin verursachten Fälle von Amblyopie zusammen. Nach Briquet's Ansicht kommt Gesichtsschwächung minder häufig vor als Gehörschwächung. Der von Brunner citirte Virginier aus Louisiana sah Taubheit ohne Erblindung, nie aber Blindheit ohne Taubheit eintreten. Einer seiner Patienten nahm während eines Wechselfiebers innerhalb sechs Stunden 4 Gramm Chininsulfat, desgleichen ein ebensolches Quantum während der gleichen Zeit per Rectum. Am nächsten Tage war der Patient blind und taub.

Baldwin in Alabama machte bei verschiedenen Gelegenheiten auf die Gefahren grosser Chinindosen für Gesicht, Gehör, ja sogar Leben aufmerksam.

Weber-Liel[2]) bestätigt meine Ansicht, dass Chinin Congestion der Ohren verursache. Kirchner[3]) sagt in einem Artikel über die Wirkungen des Chininsulfats auf Temperatur und Circulation, das Resultat seiner Experimente sei, dass Chinin Entzündungsprocesse und permanente pathologische Veränderungen im Ohre herbeiführe. Er glaubt, die Ursache derselben liege nicht blos in Hyperämie von kurzer Dauer, sondern in einer mit Congestion und Exsudation verbundenen Lähmung der Blutgefässe.

Ich glaube, dass der nach Einnahme von Chinin auftretende Tinnitus und die Schwerhörigkeit von Congestion der äusseren Gehörnervfibrillen in der Cochlea herrühren und dass die Röthe des Trommelfelles blos eine Folge desselben Zustandes ist.

---

1) Ueber Chininamaurose. Dissenhofen 1882.
2) l. c. p. 36.
3) Berl. klin. Wochenschr. 1881. S. 725.

Bis zu dem Augenblicke, wo ich Vorliegendes schreibe, hatte ich keine Gelegenheit, einen durch Chinin verursachten Fall von Schwerhörigkeit betreffs Luft- und Knochenleitung zu prüfen. Ich möchte vorhersagen, dass dann die Stimmgabel C^{2} besser durch die Luft als durch die Knochen gehört werden wird; ist aber das Ohr für die Stimme absolut taub, so wird die Stimmgabel weder durch die Luft, noch durch die Knochen gehört werden.

Glücklicherweise erlangen die meisten durch Chinin Taubgewordenen ihr Gehör wieder. Bei Einigen treten indess sehr beklagenswerthe Resultate ein. Man sollte Niemandem leichthin Chinin verabreichen, namentlich aber keinem an Ohrenkrankheit Leidenden, ausser in den seltenen Fällen von Malarianeuralgie des Mittelohres.

Kirchner fand verminderte Wahrnehmung der auf die Kopfknochen gelegten vibrirenden Stimmgabel, desgleichen verminderte Wahrnehmung der höheren Töne. Indem Orne Green[1]) die Literatur über dieses Thema durchgeht und seine eigene reiche klinische Erfahrung darlegt, erwähnt er zustimmend meine Ansichten und deren Unterstützung durch Kirchner und sagt: „Nach unserem gegenwärtigen klinischen und experimentellen Wissen können wir mit Recht behaupten, dass die Action des Chinins auf das Ohr Congestion des Labyrinths und der Pauke und bisweilen ausgesprochene Entzündung nebst permanenten Gewebsveränderungen hervorruft.“

Durch Cerebrospinal-Meningitis verursachte Krankheit des Gehörnerven.

Man hat allgemein angenommen, Cerebrospinal-Meningitis sei die Ursache vieler Fälle von Gehörnervserkrankungen. Niemand, der die geringste klinische Erfahrung besitzt, wird in Abrede stellen, dass sie häufig starken Gehörverlust und bisweilen absolute Taubheit verursacht. Es wird behauptet, ein grosser Theil der heutigen Taubstummen hätte ihr Gehör im Verlaufe einer Cerebrospinal-Meningitis verloren. Ich glaube indess, obwohl in einigen Fällen der Stamm des Gehörnervs und das Labyrinth erkranken mögen, dass die in dieser Krankheit am häufigsten vorkommende Affection des Ohres eine Paukenentzündung sei. Nach dem im Auge auftretenden analogen Process scheint dies eine plausible Ansicht zu sein. Wenn bei Cerebrospinal-Meningitis das Auge afficirt wird, haben wir gewöhnlich nicht Neuritis optica, sondern Choroiditis — eine peripherische, nicht eine Centralaffection. Es sind nach dieser Richtung

1) Boston Med. and Surg. Journal. Bd. CVIII. p. 220.

nur wenige pathologische Untersuchungen angestellt worden, anscheinend aus dem Grunde, weil allgemeine Pathologen sich nicht sehr für das Ohr interessiren und Diejenigen, die sich speciell mit seinen Krankheiten befassen, nur selten Geledenheit haben, in Fällen von Cerebrospinal-Meningitis Sectionen vorzunehmen. Die klinischen Facta sprechen gegen die Theorie der Nervenerkrankung. Es tritt kaum je Facialisparalyse in Verbindung mit der Taubheit auf. Man kann sich Eiterung des Gehörnervenstammes ohne Affection des Facialis nur schwer vorstellen, und obgleich diese Abwesenheit von Facialisparalyse Voltolini's Ansicht nicht beweist, so hängen doch thatsächlich nahezu alle Fälle von Gehörverlust, die angeblich von Cerebrospinal-Meningitis herrühren, mit Entzündung des häutigen Labyrinths zusammen. Dies bestärkt uns in der Annahme, dass die erste Läsion oft in der Pauke stattfinde. Das durch die oft eingesunkenen Trommelfelle gelieferte Beweismaterial, obwohl nicht bindend — denn es mag sowohl secundäre Pauken- als Labyrinthkrankheit vorliegen — ist ein weiteres Stück klinischen Beweises. Dann wird in vielen Fällen, namentlich bei Taubstummen, die Stimmgabel durch die Knochen gehört, während sie durch die Luft ganz und gar nicht wahrgenommen wird. Es ist jedoch bei Sectionen von solchen Krankheitsfällen Krankheit des Gehörnervs gefunden worden. Wiemeyer[1]) bemerkt, er halte es nicht für unwahrscheinlich, dass „Taubheit und Schwerhörigkeit durch verschiedene Ursachen veranlasst werden könne"; er sagt aber, er und Luschka hätten den Gehörnerv bis hinauf zu seinem Austritt aus dem Gehirn so vollständig in Massen von Exsudat eingebettet gefunden, dass Professor Luschka sich zu der Vermuthung berechtigt fühlte, die dem Nervenlaufe folgende Entzündung und Exsudation könne in einigen Fällen sich mit Leichtigkeit auf das Labyrinth ausdehnen. Moos[2]) gibt einen Bericht über die mikroskopische Untersuchung zweier Fälle, bei welchen in jeder Pauke sowohl als in den Vestibulis, in den Ampullen und in der Cochlea Eiter vorgefunden wurde. Sowohl der N. acusticus als der Facialis war im Meatus auditorius von Eiter umgeben. Der zweite Fall zeigte die gleichen Erscheinungen.

Man hat ziemlich allgemein angenommen, dass in diesen Fällen der Stamm des Gehörnervs primär afficirt gewesen sei; allein es ist durchaus nicht gewiss, ob nicht hier die primäre Störung in der Pauke gelegen hatte, von wo aus sie sich auf's Labyrinth und den Nerv ausgedehnt haben mag.

1) Moos, Arch. of Ophthalmology and Otology. Bd. II. p. 622.
2) l. c.

Die von Heller[1]) berichteten Fälle zeigen, dass er es nach seinen mikroskopischen Untersuchungen für möglich hält, dass die Eiterung in den Pauken und dem Labyrinth simultan mit den Veränderungen in den Meningen des Gehirns und Rückenmarkes eingetreten sein kann. Lucae[2]) berichtet einen Fall, der mehr als irgend einer der vorhergehenden auf primäre Labyrinthaffection bei Cerebrospinal-Meningitis hinweist. In seinem Falle lag blos Paukencongestion vor; die Eustachi'schen Röhren befanden sich in normalem Zustande, die Labyrinthe hingegen in Eiterung. Knapp[3]) untersuchte zwei Schläfenbeine eines in Folge von Cerebrospinal-Meningitis taub gewordenen und nachher verstorbenen Patienten. In einem Ohre war das äussere und mittlere Ohr normal, während der Gehörnerv durch Eiterung erweicht war. Während der begleitende Facialis normal zu sein schien, hatte der Gehörnerv der anderen Seite nicht gelitten, aber es fanden sich rund um denselben zahlreiche Eiterzellen. Das Labyrinth wurde nicht untersucht.

Moos[4]) beschreibt indess die Section eines Falles von Cerebrospinal-Meningitis, wo der Nerv mit Ausnahme von etwas Congestion seiner Scheide bis hinauf zum Meatus auditorius internus gesund gefunden wurde, während die Entzündung sich von der Dura mater in beide Paukenhöhlen erstreckte.

von Troeltsch meint, dass die bei Cerebrospinal-Meningitis die Taubheit verursachenden krankhaften Veränderungen manchmal im vierten Ventrikel zu suchen seien.

Ich habe in Fällen von Cerebrospinal-Meningitis Paukencongestion beobachtet; ich sah auch viele Fälle, bei denen das Labyrinth der Krankheitssitz war, ob aber primär oder secundär, vermag ich nicht zu sagen. Es ist wahrscheinlich, dass der Entzündungsprocess manchmal — vielleicht sogar in der Regel — eher den Blutgefässen als dem Gehörnerv entlang sich verbreitet, denn in den meisten Fällen verbleibt noch einiges Gehör für die Knochenleitung, was mir ein positives Anzeichen dafür zu sein scheint, dass noch einige Leitungsfähigkeit im Gehörnerv verblieben war.

Entzündung des Gehörnervs und des Labyrinths durch Meningitis.

Bekanntlich kann sich eine Entzündung der Gehirnbasis auf den Stamm des Gehörnerven und auf das Labyrinth ausdehnen. Die nachfolgenden Fälle sind Beispiele dieser Krankheitsform des Innenohres:

Fall I. Meningitis. — Allmälige Taubheit. 25. Juni 1870. W. K. J., 27 Jahre alt, klagt über zunehmende Schwerhörigkeit. Hatte als Kind Scharlachfieber, worauf er Verminderung der Gehörkraft wahrgenommen hatte. Hatte letzten Winter Gehirncongestion und Hemiplegie der linken Seite. Zu dieser Zeit verschlim-

1) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. IV. S. 55.
2) Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. V. S. 188.
3) Transaction of the American Otological Society. 1873.
4) Archives of Ophthalmology and Otology. Bd. III. No. 2. p. 177.

merte sich sein rechtes Ohr entschieden. Er genas von der Hemiplegie. Kein Tinnitus aurium. Die Hördistanz ist rechts 0, links $\frac{12}{48}$. Die Stimmgabel wird rechts besser gehört. Das rechte Trommelfell ist eingesunken und hat keinen hellen Fleck. Das linke ist gleichfalls eingesunken und zeigt zwei Lichtreflexe. Inflation der Ohren verbessert das Gehör auf der linken Seite.

Fall II. Meningitis. — Entzündung beider Gehörnerven. — Wiederherstellung des einen. 29. Dec. 1873. H. S., Student, hatte Anfangs October eine akute Meningitis und Otitis media, die ihn auf einem Ohre ganz und auf dem anderen nahezu taub machte. Ich sah ihn etwa zehn Tage nach Beginn seiner Krankheit zum ersten Male. Sein Zustand war wie folgt: Aeussere und Mittelohren völlig normal; subjective Geräusche sehr störend, beim Gehen heftiges Taumelgefühl, namentlich beim Versuch, eine Treppe hinabzusteigen, sowie beim Drehen des Kopfes nach irgend einer Richtung. Hördistanz: für die Uhr R. $\frac{c}{30}$, L. $\frac{0}{30}$. Stimmgabel r. durch Knochenleitung gehört; links gar nicht. Behandlung mit Brom- und Jodkali und bald darauf mit dem constanten Strom. Das rechte Ohr besserte sich rapid und nach etwa 5 Wochen wurde die Hördistanz normal. Einige Zeit später hörte er jedoch durch die zwei Primoctaven vom mittleren C aufwärts ausser der angeschlagenen Note noch eine andere, etwas weniger als einen halben Ton höher, was einen sehr unangenehmen Klang hervorbrachte und ihm Musik sehr verleidete. Es fand sich, dass das linke Ohr höhere als die normalen Töne wahrnahm und dass diese Aufnahme durch den constanten Strom verlängert wurde. Weitergebrauch der Elektricität, zugleich aber Zink- und Coniumvalerianat. Seit dieser Zeit trat nur geringe Veränderung ein. Zu Zeiten hörte er die Uhr schwach, ist dessen aber nicht sicher. Die Ohrmuschel des afficirten Ohres war ganz empfindungslos. Es wurde keine weitere Behandlung angeordnet.

Entzündung des inneren Ohres, verursacht durch Krankheit des Rückenmarkes und der Medulla, durch Typhus und Scharlachfieber.

Ich sah verschiedene Fälle von Tabes dorsalis, die von beträchtlicher Schwerhörigkeit begleitet waren. In diesen Fällen war die Ursache gewöhnlich nicht ein gleichzeitig auftretender Paukenkatarrh, sondern eine Affection des Gehörnervs. Die Stimmgabel wurde durch die Luft besser gehört, die Stimme besser als die Uhr, Lärm wurde schmerzlich empfunden und Inflation verschlimmerte das Gehör. Ich habe einen solchen Fall acht Jahre lang sorgfältig beobachtet, und obgleich die allgemeinen Symptome des Patienten manchmal zunahmen — d. h. seine Locomotion ist minder gut und seine Ernährung geschwächt — bleibt sein Gehör sich ungefähr gleich. Mit demselben Grade von Mittelohrkrankheit würde er jetzt viel schlimmer daran sein.

Auch der Typhus verursacht manchmal Krankheit des Mittelohres, manchmal des Labyrinths, gelegentlich auch dieser beiden Theile beim selben Individuum. Bei gewissen Fällen von continuirlichen Fiebern tritt oft anscheinend Labyrinthanämie auf, die Affection vergeht in dem Grade, als die Genesung voranschreitet. In einigen Fällen ist es möglich, dass die Labyrinthkrankheit durch Chinin, das während der Krankheit verabreicht worden, verursacht oder verstärkt wurde.

Scharlachfieber verursacht in der Regel Eiterung des Mittelohres und keine weitere Krankheit; aber in seltenen Fällen ist die Entzündung nicht eiternd und greift das Labyrinth an.

Wie aus den Tabellen der Taubstummeninstitute ersichtlich ist, werden Krankheiten des inneren und Mittelohres hier und da durch Lungenentzündungen herbeigeführt. Ich sah einen Fall, in welchem auf einen leichten Anfall von Cerebrospinal-Meningitis Lungenentzündung und auf letztere Taubheit folgte.

Krankheiten des inneren Ohres durch Parotitis.

Unter einer Gesammtzahl von 5000 Ohrenfällen meiner Privatpraxis, über welche ich Aufzeichnungen besitze, scheinen blos 10 durch Parotitis verursacht zu sein. Amerikanische und deutsche Specialisten haben nur sehr wenige derartige Fälle beobachtet. Neuerdings hat man diesem Gegenstande grosses Interesse gewidmet, wie verschiedene Berichte von Buck[1]), Brunner[2]), Knapp[3]), Moos[4]), Harlan u. A. zeigen; aber es ist den früheren Darstellungen von Toynbee (1860 in seinem Lehrbuch), Hinton (1874 in Questions of Aural Surgery) und mir (in einem Artikel über „Krankheiten des inneren Ohres" im American Journal of the Medical Sciences) nur wenig hinzugefügt worden. Toynbee, Hinton und neuerdings Dalby sprechen von Ohrenkrankheit nach Parotitis, als von etwas ganz Gewöhnlichem. Sie weichen hierin von den deutschen und amerikanischen Forschern ab, die von derselben als von einem selten vorkommenden Leiden sprechen. Hinton schreibt: „In dieser Hinsicht steht Parotitis dem Scharlachfieber an Frequenz wenn nicht gleich, so doch am nächsten. Der Effect der Parotitis auf den Nervenapparat des Ohres ist bis jetzt unerklärt geblieben und liefert uns keine Anzeichen für geeignete Heilmittel. Soweit man untersuchen kann, erscheint jeder Theil des Ohres normal, aber die Function desselben ist

1) American Journal of Otology. Bd. III. p. 203.
2) Archives of Otology. Bd. XII. p. 102.
3) Ibid. Bd. XI. p. 385.
4) Ibid. p. 13.

fast ganz aufgehoben." Indess bieten einige Fälle von Ohrenleiden nach Parotitis einen gemischten Charakter dar, indem sie deutliche Anzeichen davon geben, dass eine Paukenstörung mit den Nervensymptomen verknüpft ist. Die Aehnlichkeit zwischen auf Parotitis und auf Entbindungen folgenden Nervenaffectionen ist sehr auffallend; sie tritt noch stärker hervor durch die Thatsache, dass die puerperalen Affectionen sehr häufig von Symptomen katarrhalischen Charakters begleitet sind.

Bei alledem bleibt es zweifelhaft, in welcher Weise das Ohr ergriffen wird und ob die Krankheit eine primäre Krankheit des Labyrinths oder des Mittelohres ist. Dass sie mindestens zuweilen eine Mittelohrkrankheit ist, wird durch den letzten von mir berichteten[1]) und hier wiedergegebenen Fall deutlich dargethan.

Fall I. Parotitis. — Taubheit auf einer Seite. — Der Patient wurde drei Jahre nach dem Auftreten der Parotitis zum ersten Male gesehen. H. A. H., 23 Jahre alt, Student der Medicin. Patient hatte vor drei Jahren einen leichten Anfall von Parotitis. Während desselben verlor er das Gehör auf dem rechten Ohr. Hördistanz: R. $\frac{\text{Mastoid}}{48}$; L. $\frac{48}{48}$. Das Trommelfell sieht normal aus. Beträchtlicher Tinnitus aurium. Pat. wurde etwa zwei Monate lang durch die Eustachi'sche Röhre behandelt. Nach Anwendung des Katheters pflegte der Tinnitus während ungefähr einer Stunde minder stark zu sein.

In diesem Falle lag sicherlich eine Mittelohrkrankheit vor. Man beachte, dass die Uhr auf dem Warzenfortsatz, nicht aber durch den Meatus gehört wurde. Ich sah den Fall im Jahre 1866, als ich den Werth der Stimmgabel für die Differentialdiagnose noch nicht kannte. Aber ich schliesse aus den Behandlungsresultaten, dass es sich sicherlich um eine Mittelohraffection handelte; doch mag auch der Nerv afficirt gewesen sein.

Fall II. Labyrinthkrankheit auf einer Seite nach Parotitis. — Sah die Patientin zum ersten Male ein Jahr nach Eintritt des Gehörverlustes. 14. Juni 1871. Miss B., 21 Jahre alt. Patientin gibt an, vor einem Jahre Parotitis gehabt zu haben. Nach ihrer Genesung hörte sie ein Summen wie von Insekten. Sie hörte seitdem nicht auf dem linken Ohr. Sie fühlt gegenwärtig in demselben eine unangenehme Völle. Die Hördistanz des rechten Ohres ist normal, die des linken $\frac{0}{48}$.

Die Trommelfelle sind normal, die Stimmgabel wird nur rechts gehört.

Ich sah Patientin im September desselben Jahres wieder. Sie gab damals an, sie habe zuweilen Schwindel. Im Uebrigen war der Zustand unverändert.

---

1) Archives of Otology. Bd. XII. p. 1.

Die Krankengeschichte zeigt deutlich, dass in diesem Falle das Labyrinth der Haupt-, wenn nicht der einzige Krankheitssitz war.

Fall III. Plötzliche Taubheit auf einem Ohre nach Parotitis. — Sah Pat. ein Jahr nach der Krankheit. 3. Mai 1880. R. W. H., aus Australien, 23 Jahre alt. Pat. gibt an, er sei vor einem Jahre nach einem Anfall von Parotitis ziemlich plötzlich auf dem linken Ohre taub geworden. Er hatte auch etwas Fieber. Im Begriffe, zu genesen, fand er, dass er auf der linken Seite schwerhörig war. Er konnte jedoch das Ticken einer Uhr hören. Seitdem ist er schwerhörig geblieben. H.D. R. $\frac{48}{48}$, L. $\frac{0}{48}$. Links ist die Knochenleitung für die Stimmgabel C besser als die Luftleitung. Beide Trommelfelle sind undurchsichtig. Inflation besserte das Gehör nicht.

Dies ist meines Erachtens ein klarer Fall von Mittelohrkrankheit nach Parotitis; es soll nicht in Abrede gestellt werden, dass auch das innere Ohr afficirt gewesen sein mag. Wahrscheinlich ist indess, dass die Krankheit ausschliesslich im Mittelohre ihren Sitz hatte. Die Stimmgabelprobe ist meines Erachtens zur Bestimmung der Lage der Verletzung verlässlich; sie zeigte sicherlich positiv Mittelohrkrankheit an.

Bis jetzt habe ich keinen Grund, meine Ansicht[1]) zu ändern, dass bei einigen Fällen das Auftreten der Ohrenentzündung nach Parotitis durch direkte Ausbreitung der Entzündung auf den Gehörgang, das Mittelohr und das Labyrinth erfolgt. Ich stelle nicht in Abrede, dass es eine Form sogenannter metastatischer Entzündung geben mag. Ob aber dabei das Blut das Verbreitungsmedium bildet, ist noch nicht festgestellt. Mir ist es wahrscheinlich. Die Theorie einer metastatischen Entzündung ist in diesen Fällen gewöhnlich nicht auf das Studium der Symptome zur Zeit ihres Auftretens, sondern auf Schlussfolgerungen per analogiam basirt. Man sagt z. B.: Da die Hoden und Brüste bisweilen durch metastatische Entzündung afficirt werden, so ist auch eine nach Parotitis auftretende Ohrenkrankheit eine metastatische Affection.

Es wird allgemein zugegeben, dass Fälle von Ausbreitung einer eiternden Entzündung der Speicheldrüse auf den äusseren Gehörgang nicht selten sind. Diese Ausbreitung mag wahrscheinlich durch die Santorini'schen Oeffnungen stattfinden. Wenn auf diesem Wege sich eine Eiterung ausbreiten kann, warum sollte dies nicht auch ein katarrhalischer Process thun können? Wir haben Beispiele, dass eine Entzündung des Mittelohres sich vom Gehörgange und der äusseren Schicht des Trommelfelles aus weiter ausgebreitet hat. Jeder mehrfach mit Ohrenkrankheiten beschäftigte Arzt hat Fälle gesehen, wo durch einen

1) Fourth edition. 1878. p. 539.

kalten Luftzug, das Eintreten kalten Wassers oder reizender Substanzen in's Ohr Mittelohrentzündung per contiguitatem entstanden ist und wo die Symptome von Seiten des Gehörganges lange vergangen waren, ehe diejenigen des Mittelohres behoben werden konnten. Folgende Schlussfolgerungen sind das Resultat meiner Beobachtungen:

1. Es kann im Verlaufe von Parotitis ein akuter Mittelohrkatarrh, begleitet von Fieber und Erbrechen, auftreten.
2. Dieser Katarrh kann sich von der Speicheldrüse durch den Gehörgang und die äussere Schicht des Trommelfelles oder durch den Warzenfortsatz ausbreiten.
3. Es kann gleichzeitig oder durch Ausbreitung vom Mittelohre aus eine Labyrinthaffection eintreten.
4. Es gibt wahrscheinlich Fälle, in denen im Verlaufe der Parotitis eine Entzündung in der gleichen Weise auf das Labyrinth übertragen wird, wie eine solche zuweilen in den Hoden und Brüsten auftritt; dies kann indess nicht als erwiesen betrachtet werden, bis in Betreff von Fällen, die einige Stunden nach Eintritt der Schwerhörigkeit zur Beobachtung kommen, eingehendere Erfahrungen vorliegen.

Akute Entzündung des häutigen Labyrinths, irrthümlich für Cerebrospinal-Meningitis gehalten.

Wie bereits erwähnt, war Voltolini[1]) der Erste, der die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand lenkte. Die durch ihn angeregte Discussion war zeitweise heftig, aber sie wirkte wohlthätig, da sie die Aerzte darauf aufmerksam machte, dass es möglich sei, eine Ohrenkrankheit irrthümlich für eine Leiden des Gehirns oder des Rückenmarks anzusehen.

Die von Clymer[2]) aufgezählten Symptome der epidemischen Cerebrospinal-Meningitis sind „grosser Kräfteverfall, heftige Schmerzen im Kopfe und die Wirbelsäule entlang, tetanische und bisweilen clonische Krämpfe, Hyperästhesie der Haut, in einigen Fällen auch Betäubung, Lethargie, Lähmung, häufig von petechienartigen Hautflecken begleitet". Clymer's Definition ist so umfassend und vorsichtig, dass es schwierig ist, zu sagen, ob nicht die von Voltolini angegebenen Symptome der Labyrinthkrankheit mit denen der Cerebrospinal-Meningitis übereinstimmen. Ich möchte meinen, Clymer habe seine Definition deshalb

1) Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. Jahrg. I. No. 1.
2) Sonderdruck aus der amerikanischen Ausgabe von Aitken's Science and Practice of Medicine. 1872.

so umfassend gehalten, damit dieselbe auch sporadische Fälle einschliesse. Voltolini hält diese für Labyrinthaffectionen. Er sagt[1]: „Der Anfall tritt bei Kindern ganz plötzlich, ohne anscheinende Ursache auf; in der Regel ist das Bewusstsein schnell verloren, aber die Hände greifen häufig nach dem Kopfe. Heftiges Fieber und fixirtes Gesicht. Sie vergraben den Kopf im Kissen. Bisweilen sind leichte Lähmungssymptome vorhanden, dieselben sind aber nie permanent; manchmal erfolgt Erbrechen. Zuweilen hat die Krankheit einen intermittirenden Charakter. Die Cerebralsymptome vergehen schnell, aber der Patient bleibt völlig taub und geht mit schwankendem Schritt."

Voltolini betont ganz besonders die Abwesenheit von Facialislähmung in diesen angeblichen Fällen von Cerebrospinal-Meningitis und frägt, wie es möglich sei, dass in der Medulla oblongata, am Ursprung des Gehörnervs, eine Exsudation stattfinden könne, ohne dass das Gleiche betreffs des Facialnervs erfolge, da doch die Fasern beider Nerven einander so nahe sein. Knapp kann mit Voltolini's Idee einer primären Entzündung des membranösen Labyrinths nicht übereinstimmen. Knapps[2]) Argument gegen Voltolini ist in die folgende Frage gefasst: „Wenn dieselben Symptomencomplexe in einigen Fällen Taubheit, in anderen Blindheit und in vielen anderen keines von beiden herbeiführen, warum sollen wir dann die erste Gruppe Otitis labyrinthica, irrthümlich für Meningitis gehalten, nennen, während in der zweiten Gruppe die Abhängigkeit der Augenaffection von der Cerebrospinal-Krankheit demonstrirt werden kann?" Voltolini's Argument ist nicht dadurch beantwortet, dass man, wie dies geschehen, sagt: Fälle von Entzündung des membranösen Labyrinthes seien „Abortiv"-Fälle von Cerebrospinal-Meningitis. Voltolini ging zu weit in seiner Annahme, dass Cerebrospinalmeningitis keine Taubheit verursachen könne. Allein wenn auch die in Rede stehende Krankheit sich zuweilen auf den Opticus und Acusticus verbreiten mag, so ist diese Thatsache noch kein Beweis dafür, dass es nicht auch eine primäre Affection der Nervenstämme oder deren Abzweigungen geben könne, ebenso wie es eine primäre Neuritis des Opticus geben kann. Auch hier sind Lücken in unserem Wissen noch auszufüllen; diese Aufgabe liegt den praktischen Aerzten der Gegenwart und Zukunft ob, welche sie durch Sectionen zu lösen haben werden.

---

1) Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. l. c.
2) Archives of Ophthalmology and Otology. Bd. II. No. 1.

Hämorrhagien.

Meines Erachtens können wir aus der klinischen Geschichte gewisser Fälle mit Recht schliessen, dass eine Blutung oder ein Erguss von Serum ins Labyrinth ohne genau bestimmbare Ursache stattfinden kann. Bei atheromatöser Degeneration anderer Blutgefässe des Körpers dürfen wir selbstverständlich gleichfalls mit Recht vermuthen, dass solche Blutungen zuweilen eintreten.

Man kann in der That nicht daran zweifeln, dass solche Fälle von Blutung in die halbkreisförmigen Kanäle und in die Cochlea vorkommen. Ich habe mehrere derartige Fälle gesehen, einige, bei denen kein Erbrechen, sondern plötzliche Taubheit ohne jede Prämonition eintrat. Wir bedürfen indess noch immer der Resultate von Obductionen, um unsere auf klinische Erfahrung begründeten Theorien zu beweisen. Da derartige Patienten in der Regel nicht an der Labyrinthkrankheit sterben, ist die Bestätigung der Diagnose schwieriger gemacht, als bei tödtlichen Affectionen.

Verletzungen des knöchernen Labyrinths.

Wir sahen im Kapitel über Brüche des Schläfenbeines, dass es Verletzungen giebt, welche blos die Pauke involviren, aber dass auch Fälle vorkommen, in denen sowohl das knöcherne als das häutige Labyrinth verletzt wird und absolute Taubheit die Folge ist.

Fall I. Schwerer Fall. — Völlige Taubheit auf einer Seite. — Normale Trommelfelle. 14. September 1865. E. M., 11 Jahre alt, fiel vor 5 Jahren die Treppe herab und schlug mit seinem Kopfe auf. Seitdem ist er auf der rechten Seite total taub. Die Trommelfelle sind auf beiden Seiten normal. Er hört rechts das Ticken einer Uhr nicht, ausgenommen, wenn dieselbe, während der Meatus geschlossen ist, auf die Warzenregion gelegt wird. Die Luft wird durch Politzer's Methode und das Valsalva'sche Experiment leicht durch beide Tuben getrieben, aber es resultirt daraus keine Besserung des Gehörs.

Fall II. Schwere Taubheit durch Schläge auf den Kopf. St. Vincent's Hospital, 6. Januar 1868. Pat., ein Mann, 45 Jahre alt, wurde vor einigen Monaten in einem Streite heftig geschlagen; er war vier Tage lang bewusstlos, und als er wieder zu sich kam, völlig taub. In diesem Zustande befindet er sich noch gegenwärtig. Sein Schritt ist unstät, es fällt ihm schwer, seinen Kopf aufrecht zu erhalten, selbst wenn er denselben mit seiner Hand unterstützt. Das Gehör scheint nach allen zulässigen Proben völlig verloren zu sein. Beide Trommelfelle, namentlich das linke, erscheinen eingesunken und haben ihre Durchsichtigkeit verloren. Die Luft tritt bei Politzer's Methode in beide Ohren ein; der Pharynx ist in ziemlich gutem Zustande.

In diesem Falle dürfen wir m. E. wohl folgern, dass die Schläge

sowohl im Nerv als in den Gehirnhäuten und den Mittelohrtheilen eine Entzündung verursachten und dass dies wahrscheinlich bei Fällen und Schlägen die eigentliche Verletzung bildet. Vielleicht sind zuerst die Blutgefässe geborsten; aus Sectionsbefunden ähnlicher Fälle wissen wir, dass eiternde Entzündung des Labyrinths und basiläre Meningitis hieraus resultirten. In der Augenpraxis kommen uns Fälle vor, bei denen auf schwere Verletzungen der Kopfseite Atrophie des Sehnervs derselben Seite folgt; allein diese Atrophie bietet zuerst keine oder doch nur sehr wenige ophthalmoskopische Erscheinungen dar und afficirt vielleicht blos einen Opticus. In anderen Fällen geht Hyperämie oder Entzündung der Atrophie voraus.

Erschütterungen des Labyrinths (Kesselschmiede-Taubheit).

Arbeiter, welche grosse Eisenplatten zu hämmern pflegen, wie solche zu grossen Dampfkesseln verwendet werden, verlieren sehr leicht einen Theil ihrer Hörfähigkeit. In den Ohrenspitälern kommen so viele derartige Fälle vor, dass die „Kesselschmiede-Taubheit" in den statistischen Berichten einer unserer Anstalten für Ohrenbehandlung einst als besondere Ohrenkrankheit figurirte. Die Untersuchung derartiger Fälle zeigte mir, dass die Schwerhörigkeit und Taubheit verursachende Verletzung im Labyrinth zu suchen sei, und dass sie wahrscheinlich von Erschütterung (Concussion) der Nervenfasern der Cochlea und der halbkreisförmigen Kanäle herrühre.

Labyrintherschütterungen bei Kanonaden, wie sie bei Soldaten und Seeleuten vorkommen, sowie die bei Telegraphisten zuweilen beobachtete Schwerhörigkeit und grosse Empfindlichkeit der Ohren, gehören zu dieser Klasse von Labyrinthaffectionen.

Wir müssen ohne Weiteres annehmen, dass das stete Wiederkehren einer Art von Schall, der keinen musikalischen, sondern im Gegentheil einen unangenehmen Charakter hat, schliesslich Hyperämie der äussersten Nervenfasern der Cochlea verursachen muss. Die unaufhörlichen Erschütterungen des Trommelfells durch Schläge von Dutzenden oder Hunderten von Hämmern auf vibrirende Platten muss diese Fasern derart erregen, dass dieselben ebenso, wie die Saiten eines Pianos durch fortwährenden Gebrauch ausser richtige Stimmung gerathen. Diese Anschauung wird durch die klinische Erfahrung bestätigt; meine eigenen Beobachtungen und Untersuchungen in Bezug auf Kesselschmiede scheinen Folgendes zu demonstriren:

I. Fast alle Kesselschmiede sind schwerhörig.

II. Die Schwerhörigkeit ist in der Regel einer Verletzung des

Labyrinths, möglicherweise auch einer Verletzung der Cochlea zuzuschreiben.

Ausser dieser ernsten Störung finden wir häufig Pauken- oder Mittelohrkatarrh oder Ohrenschmalzpfröpfe. Diese Leiden sind indess als blos zufälliges Zusammentreffen zu betrachten. Kesselschmiede sind fortwährend plötzlichen starken Temperaturveränderungen ausgesetzt und leiden desshalb leicht an Erkältung, wodurch ihre Ohrenaffectionen intensiver und heftiger werden.

Wenn Jemand, der bereits an einer Mittelohrkrankheit leidet, in einer Kesselschmiede zu arbeiten beginnt, so wird er natürlich viel stärker leiden und das Ohr leicht mehr geschädigt werden, als dies bei einem mit gesundem Gehörorgan versehenen Arbeiter der Fall sein würde. Ebenso wird ein Telegraphist, der Pharyngealkatarrh und darum geschwollene Eustachische Röhren hat, die nicht immer ihre richtige Function auszuüben vermögen, für die Erschütterungen des Instrumentes viel empfindlicher sein und von denselben weit mehr leiden, als Jemand mit gesundem Rachen. Pauken- und Tubenkatarrh machen die Eustachische Tube minder durchlässig oder verschliessen dieselbe zeitweise gänzlich; dies erschwert den unangenehmen Zustand, welcher obwaltet, wenn Schallwellen, die nur eine kurze Strecke zurückzulegen haben und ausserdem noch in Röhren eingeschlossen und darum von verstärkter Intensität sind, sich auf die Moleküle stürzen, welche die Endfasern des Gehörnervs bilden.

Die innerhalb der Kessel als Nagler Arbeitenden, deren Ohren also von kürzeren Schallwellen getroffen werden, verlieren, wie durch das Zeugniss aller alten Kesselschmiede bewiesen ist, ihr Gehör ganz vollständig. Bei dem Mangel von Sectionsbefunden ist es schwierig, die Art der Verletzung genau zu definiren; sie mag in einer passiven Congestion des Inhalts der Cochlea bestehen.

Die Kesselschmiede sprechen über die Wirkung des Lärms auf ihre Ohren in plastischen Ausdrücken. Einer sagte zu mir: „Diese schweren Hämmer zerknirschen jeden Nerv im Leibe.“ Das Tragen von Baumwolle in den Ohren gewährt ihnen — ausser beim ersten Eintritt in die Werkstatt — wenig Erleichterung. Ein erfahrener Arbeiter sagte mir jedoch, alte Kesselschmiede wüssten durch häufiges Oeffnen des Mundes den Druck auszugleichen und den Luftstoss zu reduciren. Selbstredend öffnen sie durch diese Procedur die Eustachischen Röhren besser.

Dass die Verletzung in diesen Fällen vorwiegend im Nerv gelegen sei, glaube ich darum, weil die Luftleitung stets lauter als die Knochenleitung ist, wenn der Versuch mit Stimmgabel „C^2“ gemacht wird und

weil die Stimmgabel bei der Knochenleitung länger gehört wird. Scheinbare Ausnahmen von dieser Regel waren blos diejenigen Fälle, wo ausser der Verletzung des Gehörnervs noch Ohrenschmalzpfropf vorhanden war. War aber das Schmalz entfernt worden, dann wurde die Stimmgabel durch die Luft lauter und länger als durch den Knochen gehört. Alle anderen uns bisher zugänglichen Proben zur Differentialdiagnose von Leiden des Mittel- und Innerohres, halte ich, obschon dieselben secundäre Beweiskraft haben mögen, der Stimmgabelprobe gegenüber für so untergeordnet, dass ich alle an Kesselschmieden angestellten Beobachtungen, die nicht auf diese Weise gemacht wurden, für mangelhaft ansehen muss, da sie den wahren Sitz der Krankheit nicht anzuzeigen im Stande sind. In Uebereinstimmung mit der Stimmgabelprobe zeigt die Untersuchung der Hörkraft mit der menschlichen Stimme, dass derlei Patienten an einem ruhigen Orte besser hören, als inmitten von Lärm. Ich stimme mit anderen Autoren darin überein, dass gegen die Folgen dieser Erkrankung des Gehörnervs verursachenden Erschütterungen einige Vorkehrung getroffen werden könnte, wenn es möglich wäre, die Arbeiter zum Tragen von Ohrenschützern zu veranlassen; allein in der Regel haben dieselben aus irgend einem Grunde einen Widerwillen gegen das Tragen von Watte im Ohr oder gegen irgend welches andere schützende Mittel. Fast alle Kesselschmiede sagen, sie seien am Anfange tauber gewesen, als später, wenn sie sich an ihren Beruf gewöhnt hatten; auch sagen sie, dass sie nach einer Ruheperiode, z. B. vom Samstag bis Montag, besser hören.

Dass greller Schall dem Gehörnerv so schädlich sein muss, wie grelles Licht dem Sehnerv, ist eine Schlussfolgerung, die wir aus unserem Wissen über die beiderlei Empfindungen producirenden Wellen ableiten. Die Erfahrung bestärkt uns in dem Glauben, dass Lärm ebensowohl Neuritis des Acusticus, als das grelle Licht eine solche des Opticus verursachen kann.

Folgendes sind die Fälle, aus denen ich meine Schlussfolgerungen über die Kesselschmiede-Taubheit zog:

Fall I. Zwanzig Jahre Kesselschmied — Krankheit des Gehörnervs. John F., 35 Jahre alt. War seit zwanzig Jahren in diesem Berufe thätig. Als er begann, war sein Gehör gut; dann hörte er Geräusche in den Ohren und allmälig wurde er schwerhörig. Vermag jetzt Vorgelesenes nicht zu verstehen. Hört im Lärm der Werkstatt nicht besser, aber kommt durch Beobachtung der Lippen der mit ihm Sprechenden seinem Gehör zu Hilfe. War nach Arbeiten innerhalb eines Kessels am taubsten. Gebrauchte keine Watte, weil er sich nach dem Entfernen derselben schlimmer fühlte. Hat immer zischenden Tinnitus. Gehör: R. $\frac{\text{gepresst}}{48}$, Luft-

leitung am besten; Luftdauer 23 Secunden; Knochenleitungsdauer 11 Sekunden. L. $\frac{3}{48}$, Luftleitung am besten; Luftdauer 20 Sekunden, Knochenleitungsdauer 9 Sekunden. M. tymp. R.: gute Farbe, guter heller Fleck, nicht eingesunken; L. eingesunken, zwei helle Flecke, gute Farbe. Pat. hat nie Katarrh gehabt.

Fall II. Dreissig Jahre Kesselschmied — Krankheit des Gehörnervs. X. Y., 46 Jahre alt. Seit 30 Jahren in diesem Beruf. Als er anfing, war sein Gehör gut. Hört jetzt nicht gut, wenn man zu ihm spricht. Glaubt, er höre inmitten von Geräusch besser, weil die Leute dann lauter reden. Hat nie Schmerz gefühlt, hat aber Geräusche im Ohre gehabt und sein Gehör hat graduell abgenommen. Er gebrauchte Baumwolle, thut es aber nicht gern. Gehör: R. $\frac{\text{gepresst}}{48}$, Luftleitung am besten; Uhr auf dem Warzenfortsatz nicht gehört; Luftleitung 26 Sek., Knochenleitung 12 Sek. L. $\frac{\text{gelegt}}{48}$, Luftleitung am besten; Uhr auf dem Warzenfortsatz nicht gehört; Luftleitung 21 Sek., Knochenleitung 8 Sek. M. tymp. R. undurchsichtig, kein heller Fleck, dem Hammergriff entlang Injection; L. undurchsichtig, eingesunken, kein heller Fleck. Pharynx gesund.

Fall III. Dreizehn Jahre lang Kesselschmied — Krankheit des Mittel- und Innenohres. Ist seit dreizehn Jahren in diesem Berufe thätig. Gehör stets gut. Schützte seine Ohren niemals. Hatte früher im linken Ohre Schmerzen, aber keinen Ausfluss. Flüstern, welches Andere hören, hört er nicht. Hört inmitten von Lärm nicht besser. Gehör: R. $\frac{\text{gelegt}}{48}$, Knochenleitung am besten; Luftleitungsdauer 10 Sek., Knochen 9 Sek., L. $\frac{\text{gepresst}}{48}$, Knochenleitung am besten; Luftleitungsdauer 13 Sek., Knochenleitung 7 Sek. M. tymp. R., Farbe und heller Fleck gut; L. eingesunken, undurchsichtig, kleiner heller Fleck. Mandeln hypertrophirt. Pharyngitis.

Fall IV. Fünfundzwanzig Jahre lang Kesselschmied. — Ohrenschmalzpfröpfe auf beiden Seiten. — Krankheit der Gehörnerven. 43 Jahre alt. War 25 Jahre lang Kesselschmied. Hört die Stimme in einem ruhigen Zimmer 30 Fuss. Uhr: $\frac{\text{gelegt}}{48}$ rechts, $\frac{1/2}{48}$ links. R. Knochenleitung viel deutlicher, L. desgleichen. Dauer: R. Luftleitung 5 Sek., Knochenleitung 12 Sek.; L. Luftleitung 14 Sek., Knochenleitung 11 Sek. Ohrenschmalzpfröpfe aus beiden Ohren entfernt. Nach Entfernung derselben wurde die Uhr R. $\frac{3}{40}$, L. $\frac{4}{40}$ gehört, statt resp. $\frac{c}{40}$ und $\frac{\text{gepresst}}{40}$.

Wie man sieht, maskirte in diesem Falle die peripherische Störung (Ohrenschmalzpfropf) die Krankheit des Gehörnervs; aber als das Schmalz entfernt war, fand sich der gewöhnliche Befund eines Kesselschmiedeohres.

Im Falle III. war die Knochenleitung entschieden lauter als die Luftleitung, aber die Stimmgabel wurde durch die Luft weit länger ge-

hört, als durch den Knochen. Das linke Trommelfell war eingesunken und undurchsichtig und es existirte beträchtliche Pharyngitis. Aus diesen Daten schliesse ich, dass in diesem Falle sowohl Krankheit des Mittel- als des Innenohres vorliegt.

Nach allen Beobachtungen, die ich über diesen Gegenstand anzustellen vermochte, darf ich wohl zu folgenden Schlussfolgerungen gelangen:

1. Das Gehör von Personen, die in solchem Lärm, wie z. B. dem einer Kesselschmiede, arbeiten, wird ausnahmslos geschädigt.
2. Die durch diese Beschäftigung herbeigeführte Verletzung betrifft entweder das häutige Labyrinth, oder den Stamm des Gehörnerven.
3. Derart afficirte Personen hören inmitten von Lärm nicht besser. Ihr Gehör ist an ruhigen Orten besser und bessert sich, wenn sie längere Zeit von der Ursache ihrer Schwerhörigkeit fern bleiben.
4. Die Fälle von Ohrenschmalzpfröpfen und Mittelohrkatarrh, die bei Kesselschmieden vorkommen, sind gleich denen, die in anderen Berufen auftreten; sie maskiren und compliciren blos die wesentliche Störung, die als Kesselschmiede-Taubheit seit Langem bekannt ist.

Andere Berufe ähnlicher Art, d. h. Beschäftigungen inmitten fortwährender Lufterschütterungen, verursachen zweifellos dieselbe Affection. Ich besuchte vor Kurzem ein Etablissement, wo zwei Maschinisten mit Production elektrischen Lichtes beschäftigt sind, und fand, dass dieselben etwas schwerhörig geworden waren, seitdem sie sich dort befanden. Ihr Beruf exponirte sie nämlich dem Schalle regelmässiger Lufterschütterungen, die durch das Aufeinanderschlagen metallischer Platten herbeigeführt wurden [1].

Marinearzt Dr. Rhoades war während des Bürgerkrieges bei verschiedenen grösseren und kleineren Seegefechten betheiligt und hatte nie eine Trommelfellruptur durch Kanonade gesehen. Er sah aber Seeleute, die sagten, sie seien durch das Kanoniren harthörig geworden. Diese Leute klagten gewöhnlich über Tinnitus. Einige wurden besser, Andere schlimmer. Die Seeleute halten während des Feuerns gewöhnlich den Mund offen.

Auch die öfter vorkommenden Fälle von andersartiger Concussion,

---

1) Vergl. S. 190.

Tabelle über die an 12 Kesselschmieden vorgenommenen Ohrenuntersuchungen.

Fälle.	Kesselschmied seit	Hördistanz.	Luftleitung.	Knochenleitung.	Dauer der Luft- und Knochenleitung.	Diagnose	Bemerkungen.
1.	20 J.	Hört nicht gewöhnl. Convers. R. $\frac{\text{gepresst}}{48}$, L. $\frac{3}{48}$.	Besser als Knochenleitung.		Luft: 28 Sec., 20 Sec. Knochen: 11 „ 9 „	Krankheit des inner. Ohres.	Hat zischend. Tinnitus.
2.	30 J.	R. $\frac{0}{48}$, L. $\frac{\text{gelegt}}{48}$.			Luft: 26 „ 21 „ Knochen: 10 „ 8 „	Krankheit des inner. Ohres.	
3.	24 J.	R. $\frac{0}{48}$, L. $\frac{0}{48}$.		Keine rechts.	Luft. 6 „ 0 „ Knochen: 0 „ 12 „	Krankh d inn. u Mittelohr.	Pharynxkath.; Uvula lang; M T.d Hamm. entlang vasc.
4.	24 J.	Stimme 4′. R. $\frac{0}{48}$, L. $\frac{\text{gepresst.}}{48}$	Schwach.		Luft: 5 „ 6 „ Knochen: 0 „ 0 „	Krankheit des inner. Ohres.	
5.	12 J.	R, $\frac{6}{48}$, L. $\frac{18}{48}$.	Besser als Knochenleitung.		Luft: 21 „ 20 „ Knochen: 7 „ 10 „	Krankheit des inner. Ohres.	Meinte, er höre sehr gut.
6.	1½ J.	Stimme 20′. R. $\frac{?}{48}$, L. $\frac{10}{48}$.	Besser als Knochenleitung.		Luft: 10 „ 16 „ Knochen: 5 „ 4 „		do.
7.	13 J.	R. $\frac{\text{gelegt}}{48}$, L. $\frac{\text{gepresst}}{48}$.		Besser als Luftleitung.	Luft: 10 „ 13 „ Knochen: 9 „ 7 „	Krankh d. inn u. Mittelohr.	L. M. T. eingesunk. klein. hell. Fleck, Pharyngitis.
8.	15 M.	R. $\frac{5}{48}$, L. $\frac{12}{48}$.	Besser als Knochenleitung.		Luft: 12 „ 14 „ Knochen: 9 „ 7 „	Krankheit des inner. Ohres.	Leichte Pharyngitis.
9.	30 J.	Stimme 6′. R. $\frac{0}{48}$, L. $\frac{0}{48}$.	Besser als Knochenleitung.		Luft: 8 „ 8 „ Knochen: 3 „ 4 „	do.	Ohrenschmalzpfropf a. beid. Seiten.
10.	31 J.	Stimme 20′. R. $\frac{\text{gelegt}}{48}$, L. $\frac{8}{48}$.	Besser als Knochenleitung.		Luft: 12 „ 9 „ Knochen: 8 „ 12 „	do.	
11.	20 J.	Stimme 40′. R.[1]) $\frac{0}{48}$, L. $\frac{0}{48}$.	Besser r., nach Entfern. d. Ohrenschm.	Besser links.	Luft: 12 „ 12 „ Knochen: 6 „ 8 „	do.	do.
12.	25 J.	Stimme 30′. R. $\frac{\text{gelegt}}{48}$[2]), L. $\frac{1/2}{48}$.	Auf beiden Seiten besser nach Entf. d. Ohrenschmalzes.	Besser bis zur Entf. d. Ohrenschmalzes.	Luft: 5 „ 14 „ Knochen: 12 „ 11[3]) „		

[1]) $\frac{\text{gepresst}}{48}$. Nach Entfernung des Ohrenschmalzes. [2]) $\frac{3}{48}$ und $\frac{4}{48}$ nach Entfernung des Ohrenschmalzes. [3]) Nach Entfernung des Ohrenschmalzes wurde die Luftleitung R. 18 Sec., L. 22 Sec., Knochenleitung blieb nahezu die gleiche: R. 13, L. 12.

wie z. B. Händeklatschen hart vor den Ohren, Kuss auf's Ohr, veranschaulichen die Wirkung der Labyrintherschütterung. Es ist möglich, dass eine Labyrinthbeschädigung leichter eintritt, wenn das Trommelfell sich in einem erschlafften Zustande befindet, wie dies wahrscheinlich hier der Fall ist, wo der Patient von einer unerwarteterweise auf die Endolymphe getriebenen Luftwelle überrascht wird. Jeder, dem einmal unerwarteterweise in den Gehörgang geflüstert wurde, wird sich erinnern, wie lange ein durch dieses Flüstern verursachter Tinnitus anzuhalten scheint.

Hinton neigte zur Annahme hin, dass bei allen Fällen von Gehörverlust durch anscheinend leichte Ursachen eine frühere Quelle der Ohrverletzung existirt haben möchte. Er citirt einige Fälle, um diese Ansicht zu beweisen und spricht von Erschütterung, die das Labyrinth zwar nicht bis zu völliger Taubheit, aber bis zu einem Zustande betrifft, der dasselbe hierfür äusserst empfänglich macht[1]).

Aneurysmen und Geschwülste.

Aneurysmen der Basilar-Arterien, Hirngeschwülste und alle Varietäten von Intracranialkrankheiten können Tinnitus aurium und Schwerhörigkeit herbeiführen, aber alle derartigen Fälle erfordern besonderes Studium und bedürfen kaum detaillirter Beachtung. Griesinger beschreibt die Symptome der durch Aneurysmen hervorgerufenen Krankheit des Nerven folgendermassen: Schluckbeschwerden, Schwerhörigkeit oder völlige Taubheit, oft in Intervallen, mit starkem Tinnitus auftretend; Respirations- und Articulationsbeschwerden; Schwierigkeiten in der Urinabsonderung ohne irgend welche Schädigung der intellectuellen Functionen, und schliesslich Paraplegie. von Troeltsch meint, eine beständige Empfindung von Klopfen auf der Rückseite des Kopfes sei gleichfalls ein verdächtiges Symptom.

Hughlings Jackson[2]) glaubt, Taubheit sei eine selten vorkommende Complication von intracraniellen Krankheiten; sie sei viel seltener als Neuritis des Opticus. Taubheit resultire vielmehr von Tumoren etc. nur, wenn der Gehörnerv thatsächlich ergriffen ist oder Druck auf denselben stattfindet.

Calmeil schätzte nach Schwartze[3]), dass bei etwa einem Neuntel aller Hirntumorfälle Schwerhörigkeit eintrete. Ohrensymptome traten bei 77 Fällen von Tumor des Cerebellums 7mal auf; in 26 Fällen von

1) Questions of Aural Surgery. p. 268.
2) Royal London Ophthalmic Reports. Bd. IV. part. IV. p. 420.
3) Handbuch d. pathol. Anatomie von E. Klebs. Gehörorgan, v. Schwartze.

Ponstumor 7mal; in 27 Fällen von Tumor des Mittellappens 3mal; aber nicht ein einzigesmal in 27 Fällen des vorderen Lappens noch in 14 Fällen des hinteren Lappens und in 4 Fällen des vierten Ventrikels.

Einseitige Taubheit wäre nach Cruveilhier[1]) mitunter eines der ersten Symptome von Hirntumor. Schwartze sagt ferner, Schwerhörigkeit auf beiden Seiten trete nicht selten bei Tumor des Cerebellums auf. Er meint, es liege Neuritis oder Oedem in jenen Fällen vor, wo wir nach der Lage des Tumors wissen, dass er weder direkt auf den Nervenstamm der entgegengesetzten Seite, noch auf seinen Ursprung in der Medulla drückt, und wo keine Symptome von Lähmung anderer Cerebral- oder Spinalnerven vorhanden sind.

Erkrankung der halbcirkelförmigen Kanäle.

Im Eingang des vorigen Kapitels wurde darauf hingewiesen, dass es jetzt möglich sei, Krankheiten der Cochlea und der halbcirkelförmigen Kanäle von Krankheiten anderer Labyrinththeile diagnostisch zu unterscheiden. Ich glaube dies bezüglich der Schnecke bewiesen zu haben. Was die Krankheit der halbkreisförmigen Kanäle betrifft, so hat P. Ménière[2]) in Paris seinen klassisch gewordenen Fall berichtet. Die aus demselben abgeleiteten Schlussfolgerungen aber wurden nicht immer durch die Thatsachen bestätigt. Der Ausdruck „Ménière'sche Krankheit“ ist, namentlich von Neurologen, so unterschiedslos angewandt worden, dass er unsere Ideen über die Bedeutung von Schwindel, Uebelkeit und Straucheln beim Gehen — wo diese Symptome in Verbindung mit plötzlichem Gehörverlust auftreten — geradezu verwirrt hat. In einem seiner Fälle fand Ménière eine blutige Exsudation in den halbkreisförmigen Kanälen, während Gehirn, Cerebellum und Medulla gesund waren. Dieser Fall betraf ein junges Frauenzimmer, die sich während der Menstruation durch Fahren auf dem Verdeck eines Omnibus eine Erkältung zuzog. Die übrigen Fälle, neun an der Zahl, sind klinische Darstellungen von Fällen plötzlicher Taubheit, in denen es wahrscheinlich ist, dass die halbkreisförmigen Kanäle entweder einem Druck ausgesetzt oder selbst erkrankt waren, denn es lag Schwindel und strauchelnder Gang vor. Einige dieser Fälle waren vielleicht tympanischen Ursprungs; andere waren sicherlich mehr cerebral als aural, und der Druck auf die halbcirkelförmigen Kanäle kam nicht von irgend welcher Exsudation innerhalb derselben.

1) l. c.
2) Gazette médicale de Paris. 1861. pp. 29. 55, 88, 239, 279, 597.

Wie wir auf den vorstehenden Seiten sahen, hängt Ohrenschwindel keineswegs immer von Krankheit des Labyrinthes ab.

Ménière behauptete, dass die Verletzung, welche die Symptomenreihe von Schwindel, Taumel, unsicherem Gang, Uebelkeit mit nachfolgender Taubheit verursache, ihren Sitz in den halbkreisförmigen Kanälen habe. Ob man nun alle Fälle auf das Labyrinth als Ausgangspunkt zurückführe oder nicht, nach unserem gegenwärtigen pathologischen Wissen können dieselben sicherlich nicht stets auf die halbkreisförmigen Kanäle zurückgeführt werden. Es giebt Schwindel tympanischen Ursprungs, desgleichen einen, der von primärer Labyrinthkrankheit und einen solchen, der vom Grosshirn herrührt. Alle diese Formen können von plötzlicher Taubheit begleitet sein. Die Taubheit durch Ohrenschmalzpfropf tritt plötzlich auf, ebenso diejenige durch Exsudation oder Blutung in die Pauke, sowie die durch Blutung ins Labyrinth veranlasste. Sie alle können von Schwindel begleitet sein. Eine Classification, welche alle von Taubheit begleiteten Schwindelfälle unter einem Krankheitsnamen gruppirt. ist demnach unbeholfen und verwerflich. Man studire jeden Fall einzeln, dann wird es oft möglich sein, durch sorgfältiges Erwägen der in diesem und ähnlichen Werken niedergelegten Principien den Sitz und die Natur der Verletzung festzustellen. Ménière leistete der medicinischen Wissenschaft dadurch, dass er die Aufmerksamkeit auf das Ohr als den Krankheitssitz lenkte — früher nahm man stets an, dieser Sitz sei entweder im Hirn oder im Magen — einen unschätzbaren Dienst. Die Aerzte müssen aber nun weiter gehen und feststellen, welchen Theil des Ohres in den einzelnen Fällen afficirt ist.

Ormerod[1]) lenkt die Aufmerksamkeit auf die jedem Leser der Ménière'schen Fälle augenscheinliche Thatsache, dass „die Paroxysmen von Schwindel und Erbrechen plötzlicher, heftiger, ausgesprochener paroxysmal" sind, als der Schwindel chronischer Mittelohrfälle, und dass die von Hughlings Jackson sogenannten „Vitalsymptome" — Schweiss, Blässe, Ohnmacht — mehr markirt sind. Doch kann, wie der genannte Autor zugiebt, der durch akute Mittelohrkrankheit hervorgerufene Schwindel auch paroxysmal und heftig sein. Ich habe die alarmirendsten Schwindelanfälle — Ohnmacht, die an Lethargie grenzte — durch Ausspritzen des Ohres entstehen sehen.

Plötzliche Taubheit. — Schwindel. — Ohrenweh in der Kindheit. — Jahre zuvor Syphilis. E. R. L., 51 Jahre alt. 26. November 1881. Patient gibt an: Als er vor einem Jahre und acht Monaten auf einem Balle zu tanzen ver-

1) Gehirn. Bd. VI. S. 33.

suchte, fand er, dass er keinen Laut hörte. Er rieb seine Ohren heftig und das Gehör kehrte zurück. Am nächsten Morgen hatte er so starken Schwindel, dass er nicht aus dem Bette aufstehen, ja seinen Kopf nicht aufrecht halten konnte. Etwa einen Tag lang hatte er auch Uebelkeit. Als er schliesslich umhergehen konnte, strauchelte er beim Gehen. Er hat sich seit 5 oder 6 Jahren überarbeitet. Vor 21 Jahren hatte er Syphilis. H.D. R. $\frac{\text{gepresst}}{48}$, L. $\frac{6}{48}$. Knochenleitung rechts besser als Luftleitung; links beide gleich. Hört im Geräusch schlechter. Rechtes Trommelfell, schlechter heller Fleck; linkes undurchsichtig, heller Fleck blos an der Peripherie. Ohrensausen ist nicht sehr quälend. Das Schwindelgefühl war wie ein Drehen nach rechts. Kein Schwindel während der letzten sechs oder sieben Wochen. Die zweite Untersuchung ergab, dass die Luftleitung auf jeder Seite besser war. Als Kind hatte er Ohrenweh gehabt. Die Trommelfelle sind vernarbt. Er ist, wie er sagt, mehrmals gründlich mit Quecksilber behandelt worden. Seine Ohren sind nach der Inflation besser.

Dies war ein Fall chronischer Mittelohrkrankheit, in dem das Labyrinth, namentlich die halbkreisförmigen Kanäle, sekundär afficirt wurde; vermuthlich durch Druck, nicht durch irgend eine Krankheit in denselben. Wer einen derartigen Fall Ménière'sche Krankheit nennt, hat keine sehr bestimmte Vorstellung von ihrer Natur. Die Geschichte vom Ohrenweh, das Aussehen der Trommelfelle, die syphilitische Krankheit geben uns combinirt eine richtige Anschauung über Ursachen und Natur der Krankheit. Die Fälle von Schwindel und Unfähigkeit zum Geradegehen bei Ohrenkrankheiten müssen als solche peripherischen (äusserer Gehörgang) tympanischen, labyrinthischen oder cerebralen Ursprungs classificirt werden. In vielen Fällen ist es möglich, eine solche Analyse des Druckes auf die halkreisförmigen Kanäle oder der Krankheit in denselben zu machen.

Epilepsie und Ohrenkrankheit.

Des Verhältnisses zwischen Ohrenkrankheit und Epilepsie ist bei der Besprechung von Fremdkörpern im Ohre und von Ohrenhusten bereits gedacht worden. Man kann jedoch nicht behaupten, dass dieser Gegenstand richtig studirt wurde, ausgenommen vom Gesichtspunkte des Reflexursprungs der Epilepsie und der Eiterung der Pauke, durch Fremdkörper im Gehörgang u. s. w., obgleich ich Fälle von Epilepsie gesehen habe, die anscheinend durch solche Krankheiten verursacht waren. Ich habe auch Epileptische gesehen, die an chronischer nicht eiternder Mittelohrkrankheit litten. Ormerod fand, dass unter 100 Fällen unzweifelhafter Ohrenkrankheit, „sieben bona fida epileptische Anfälle hatten“. Dies ist, wie er sagt, ein starker Procentsatz, denn nach Niemeyer's Schätzung gebe es nur sechs Epileptische auf 1000 Personen, während Russel Reynolds auch noch diese Schätzung für viel zu hoch hält.

Ich zweifle nicht, dass, wie Ormerod nahe legt, Ohrenkrankheit und Erkrankungen, welche nicht nur in den peripherischen Theilen, sondern im Labyrinthe ihren Sitz haben, Epilepsie herbeiführen können; allein dieses Thema bedarf noch weiterer Forschung.

Anatomische Befunde. Indem wir die Ursachen der Krankheiten des innern Ohres durchgingen, spielten wir auf die Pathologie des Leidens an; es dürfte aber gut sein, die Sectionsbefunde des Labyrinths zu verzeichnen. Da nur wenige unter diesen Befunden von einer Krankengeschichte begleitet sind, haben dieselben nicht die Wichtigkeit, die sie sonst beanspruchen könnten. Sie mögen indess als Grundlage für zukünftige Forschung von Werth sein.

Fehlen des Gehörnervs	1
Atrophie des Gehörnervs	10
Eiterung - -	1
Tumor auf demselben	1
Blutung auf demselben	2
Verdickung des häutigen Labyrinths	11
Atrophie desselben	22
Congestion desselben	1
Eiterung desselben	3
Serum im Labyrinth	3
Trübe Flüssigkeit im Labyrinth	3
Zu reichliche schwarze Pigmentzellen	5
Anämie der Blutgefässe der Cochlea	3
Trübe Flüssigkeit in derselben	4
Eiter in der Cochlea	1
Verdickte Lamina spiralis	1
Knochenwand der halbcirkelförmigen Kanäle unvollständig	3
Erweiterung und Congestion der Blutgefässe	4

(Hinton)[1].

Hyperämie verschiedener Theile oder des ganzen Inhalts des Labyrynths ward bei Typhus und Puerperalfieber, bei akuter Tuberkulose und bei Vergiftungen durch Kohlenoxyd gefunden; desgleichen bei Meningitis und bei Circulationsstörungen durch Herzkrankheit, sowie bei Emphysem der Lunge. Hyperämie des Labyrinthes kann von vasomotorischen Innervationsstörungen herrühren.

Nach Erb[2]) tritt zuweilen bei Tabes dorsalis Atrophie des Gehörnervs ein.

---

1) Questions of Aural Surgery. p. 255.
2) Ziemssen's Handbuch. S. 142.

Sarcome, Neurome und Gummata können in den Meatus auditorius internus hineinwuchern.

Behandlung.

Bevor die Behandlung beginnt, suche man möglichst Sitz und Ursache der Affection zu ermitteln. Wirkliche Entzündung des häutigen Labyrinthes behandle man durch absolute Ruhe, Blutegel am Proc. mast. und am Tragus, Fussbäder und Abführmittel. Man vermeide Chinin und kalte Umschläge um den Kopf, sowie Inflationen der Pauke. Wenn syphilitische Labyrinthaffectionen in einem frühen Stadium kräftig mit Quecksilber und Jodkali behandelt werden, so ist Heilung möglich. Traumatische Labyrinthaffectionen sind gewöhnlich von Anfang an, was die Hörkraft betrifft, hoffnungslos; aber durch Ruhe, Blutegel, Contra-Irritation u. dgl. kann viel gethan werden, um die Symptome von Tinnitus, Schwindel, Doppelhören u. s. w. zu bannen.

Chronische Labyrinthaffectionen, welche nicht syphilitischen Ursprungs sind, sind meiner Erfahrung nach völlig hoffnungslos. Bei ungenauen Beobachtern hat die Elektricität als Kurmittel für Nerventaubheit einen vielgerühmten Ruf; aber wir haben keine authentischen Fälle verzeichnet, in denen eine wirkliche Entzündungsaffection des Labyrinthes durch dieses Agens geheilt worden wäre. Die einzige scheinbare Ausnahme von dieser Regel ist ein von Moos[1]) berichteter Fall, den er „Heilung vollständiger Nerventaubheit" nennt. Der constante Strom wurde mit Erfolg angewendet; mir scheint dies ein Fall hysterischer Schwerhörigkeit gewesen zu sein. Die Patientin nahm grosse Chinindosen, worauf Schwerhörigkeit eintrat und so zunahm, dass man schliesslich sich nur schriftlich mit ihr verständigte.

Ich gestehe, dass ich Professor Moos' Enthusiasmus über diesen Fall, welcher, wie er hofft, „die Todtenglocke für alle Opponenten des therapeutischen Werthes der Elektricität bei Ohrenkrankheiten läuten wird", nicht zu theilen vermag. Meiner Ansicht nach war der Gehörverlust durch das Chinin verursacht und die theilweise Heilung dem Umstande zuzuschreiben, dass der Gebrauch desselben eingestellt wurde.

Beard und Rockwell[2]) geben ihre Ansichten über den Werth der Elektricität zur Behandlung von Krankheiten des Gehörnervs und Labyrinths in folgender vorsichtiger Ausdrucksweise: „Fälle nervöser Taubheit oder Taubheit nach verschiedenen pathologischen Zuständen, die durch krankhaften Zustand des Gehörnervs

---

1) Archives of Ophthalmology and Otology. Bd. I. No. 2.

2) A Practical Treatise on Medical and Surgical Electricity. p. 571—572.

complicirt ist, sowie alle Fälle von Tinnitus aurium, was auch deren vermuthete Pathologie sei, erkläre man nicht als hoffnungslos, bis ausdauernde, abwechselnde Behandlung mittelst Elektricität fehlgeschlagen ist, obgleich völlige oder annähernde Heilungen nur in einem niedrigen Procentsatz von Fällen erreicht wurden. Die Behandlung der Trübungen und Verdickungen des Trommelfelles und der chronischen Entzündung (nebst Adhäsionen und ähnlichen krankhaften Veränderungen) des Mittelohres und der Eustachi'schen Röhre bietet ein schönes und wichtiges Feld für elektrische Experimente."

Knapp sagt [1]: „Ich habe in fast allen berichteten Fällen Elektricität versucht, aber ohne einen Schatten von Besserung."

Sexton schreibt, er sei von der Richtigkeit der Bremer'schen Formel überzeugt, aber in allen seinen Fällen „trat keine merkbare Besserung des Gehörs ein". „In einigen Fällen von Schwerhörigkeit, wo Taumel und nervöses Kopfweh die begleitenden Symptome gewesen, war diese Behandlung entschieden von Vortheil."

Anämie des Labyrinths, zuweilen nach Typhen, vielleicht auch nach anderen ernstlichen Krankheiten erschöpfenden Charakters kann erfolgreich bekämpft werden, wenn man sie nicht mit den bei Mittelohrfällen üblichen Mitteln behandelt. Inflation, sei es mit dem Katheter oder mit Politzer's Methode, ist zu vermeiden, Contra-Irritation über den Warzenfortsatz und tonische Mittel sind oft von Nutzen; man vermeide Chinin, Salicylsäure und andere Agentien, welche zu Tinnitus aurium anreizen. Man halte den Patienten von geräuschvollen Plätzen fern und verhüte, dass er lautem Schalle ausgesetzt sei. Man veranlasse solche Patienten, wenn sie während der Convalescenz in die freie Luft gehen, im äusseren Gehörgang Watte zu tragen, damit ihre Ohren vor der Einwirkung des Lärms geschützt seien.

---

1) Archives of Ophthalmology and Otology. Bd. II. No. 1.

Kapitel XIX.

Taubstummheit. — Mechanische Hülfsmittel für das Gehör.

Erworbene und angeborene Taubstummheit. — In welchem Alter nehmen Kinder Töne wahr? — Ursachen. — Hörrohre. — Audiphon.

In einem die Ohrenkrankheiten behandelnden Werke ist die gesonderte Abhandlung der Taubstummheit nicht logischer, als in einem Specialwerke über das Auge die Besprechung der Blindheit. Allein der althergebrachte Gebrauch erfordert, dass in diesem Lehrbuch einige Seiten diesem wichtigen Gegenstande gewidmet werden. Ich gedenke indess Nichts über Unterrichtsmethoden für Taubstumme zu sagen und meine Leser diesbezüglich auf die reiche Fachliteratur zu verweisen.

Taubstummheit wird durch Krankheiten des Mittel- und des Innenohrs herbeigeführt. Diese verschiedenartigen Krankheiten sind oben ausführlich besprochen. Taube werden blos deswegen auch stumm, weil die Ohrenkrankheit entweder vor der Geburt oder bald nach derselben auftritt, so dass der Kranke nicht im Stande ist, die Sprache nachzuahmen. Der Larynx zeigt keinerlei Veränderungen — ausgenommen vielleicht solche, welche durch Nichtgebrauch des Organes eintreten —, die die Taubstummen an deutlicher Articulation verhindern würden.

Im vorgerückteren Alter ganz taub werdende Personen verlieren die Sprache nicht; aber sie sprechen gewöhnlich in unnatürlichem Tone, weil sie ihre eigene Stimme nicht deutlich zu hören vermögen. Man kann die Taubstummen in zwei Hauptklassen eintheilen:

I. Erworbene Fälle oder solche, bei denen die Taubheit durch nachweisbare Ursachen nach der Geburt eintrat.

II. Angeborene Fälle.

Es ist sehr schwierig, betreffs der relativen Häufigkeit der angeborenen und erworbenen Taubstummheit zu einem korrekten Schluss zu gelangen. Die von den Directoren der Taubstummeninstitute aufgestellten Tabellen sind unzuverlässig, weil sie auf Angaben von Personen — Eltern oder Freunde der Kinder — basiren, die selten exacte Beobachter sind. George M. Beard und ich[1]) untersuchten 296 Taubstummenfälle nebst deren Geschichte in den Schulen von New-York und Hartford (Connecticut), und das Resultat unserer Untersuchung war, dass etwa 61 Procent dieser Fälle wahrscheinlich angeboren, die übrigen 39 Procent erworben waren. Nach Wilde's Statistik gehören etwa 50 Procent zur erworbenen Form. Die exakte Zeit des Eintritts der Taubheit ist sehr schwer zu ermitteln. Es fällt selbst Leuten, die zur Beobachtung competent sind, ziemlich schwer, festzustellen ob ein sehr junges Kind gut hört oder nicht, obwohl wir uns mit Leichtigkeit davon überzeugen können, ob laute Töne wahrgenommen werden.

Kinder scheinen schon in den ersten Lebenstagen laute Töne wahrzunehmen, während sie im dritten Monate bestimmte Laute, wie Zirpen, Pfeifen u. dgl. verstehen. Die früheste Periode, in der man sich über das Gehör eines Kindes ein Urtheil bilden kann, ist vom ersten bis zum dritten Monat. Nachforschungen bei Müttern zeigten mir, dass deren Meinungen über diesen Gegenstand stark variiren. Einige behaupten, dass sie wenige Tage nach der Geburt hätten feststellen können, ob ihre Kinder gut hören, während andere sagen, es bedürfe hierzu eines oder zweier Monate. Kinder scheinen durch feste Media geleitete Töne fast sofort zu hören, d. h. wenige Tage nach ihrer Geburt, während das Hören von Tönen durch die Luft viel später erscheint. Sie hören bald einen dumpfen Schall, wie z. B. Stampfen auf den Boden, während das Hören der menschlichen Stimme Zeit erfordert. Ausserdem kann eine Ohrenentzündung, wenn sie nicht eiteriger Art ist, bei einem jungen Kinde ihren Verlauf nehmen, ohne dass der Arzt oder die Verwandten des Kindes eine Ohrenkrankheit bemerken. Es ist früher bereits darauf hingewiesen worden, dass bekanntlich eine eitrige Mittelohrentzündung bei einem Kinde erst dann als solche erkannt wird, wenn der Eiter das Trommelfell durchbricht. Die Thatsache, dass solche ernste Processe unbemerkt in den Ohren von Kindern vor sich gehen können, macht es sehr wahrscheinlich, dass sogar Wilde's Proportion, in welcher er die erworbenen Fälle als 50 pCt. angiebt, noch zu niedrig ist. Ich möchte

1) American Journal of the Medical Sciences. Bd. LIII. p. 401.

annehmen, dass weit mehr Kinder nach der Geburt als im Mutterleibe taub werden.

Ein junges Kind braucht nicht absolut taub zu sein und doch kann Taubstummheit eintreten. Ein chronischer Ohrenkatarrh, der einem Erwachsenen blos unbequem sein würde, macht ein Kind so stupid, dass es bald aufhört, die Sprache nachzuahmen. Wir finden bei sogenannten Taubstummen alle Grade von Hörfähigkeit. Ich sah zwei oder drei Fälle wo Kinder, die in Taubstummenanstalten erzogen wurden, die in sehr lautem Tone in ihr Ohr gesprochene Worte hören konnten. In einem Falle war es den Eltern zu beschwerlich, ihr Kind sprechen zu lehren, da sie keinen Arzt finden konnten, der das eiternde Ohr behandeln wollte. In Folge dessen verlor das Kind die Sprache und die Vernachlässigung seiner Ohrengeschwüre gefährdete sogar sein Leben.

Einige Taubstummenanstalten hierzulande haben keinen Hausarzt, der zur Untersuchung und Behandlung des Ohres competent ist. Viele der Insassen bedürfen aber specieller Ohrenpflege; das trifft besonders bei denen zu, die an Ohreneiterung leiden; es befinden sich etwa 20 pCt. solcher Personen in den Anstalten. In einigen dieser Fälle könnte durch entspechende Lokalbehandlung ein gewisser werthvoller Grad von Hörkraft erzielt werden.

Man lehre Taubstumme durch Nachahmen der Lippen des Redenden sprechen. Die Zeichensprache ist hierzulande so lange das Erziehungsmittel für Taubstumme gewesen, dass die Lippenübung bei uns noch nicht den ihr gebührenden Platz erobert hat; aber sie ist im Begriffe, ihn einzunehmen. Die nächsten Generationen werden uns viel mehr Taubstumme zeigen, die mit anderen Gesellschaftsmitgliedern zu conversiren vermögen und nicht auf die verhältnissmässig Wenigen beschränkt sind, welche die Zeichensprache verstehen. Ich kenne eine gebildete junge Dame, die durch Mittelohreiterung völlig taub ist, und mit der ich oft conversirte; sie nimmt vollen Antheil an der allgemeinen Conversation einer zahlreichen Familie.

Ursachen. Die Ursachen der Taubstummheit sind in den Berichten der Taubstummeninstitute sehr anschaulich angegeben, aber unglücklicherweise sind die verzeichneten Ursachen gewöhnlich incorrect. So figuriren z. B. „Kolik“, „Verbrennung“, „ein Fall“, „Krämpfe“, „Muttermal“[1] u. s. w. in solchen Fällen als Ursachen der Taubstummheit. Viele der sogenannten Facta in solchen Tabellen sind durch unwissenschaftliche

---

1) On the Etiology of Acquired Deaf-Muteism, by Clarence J. Blake. Reprint from Boston Medial and Surgical Journal.

Beobachter gewonnen, die bisweilen über die Krankheitsursache sehr positive Meinungen haben und die glauben, in einer heftigen Furcht der Mutter oder in der Heirath von Geschwisterkindern zureichende Gründe für die Taubstummheit entdeckt zu haben. Die Untersuchung der vermutheten Ursachen der Taubstummheit zeigt, wie gesagt, dass die Opfer durch genau dieselben Krankheitsarten und in etwa demselben Verhältniss taubstumm wurden, wie in einer späteren Lebensperiode, wo die Patienten nicht zugleich taub und stumm werden, Schwerhörigkeit oder Taubheit die Folge der Krankheit ist. In den 296 von Beard und mir untersuchten Fällen wurden blos bei 22 die Trommelfelle normal befunden, und bei 200, oder mehr als zwei Drittel der Gesammtzahl, fanden wir chronische Pharyngitis oder Tonsillitis. Von den 114 erworbenen Fällen waren die Trommelfelle in 29 Fällen perforirt. Demnach scheint eiterige Entzündung keine so starke Proportion der Taubstummheit zu veranlassen, als man gewöhnlich annahm. In einigen Fällen war jedoch das Trommelfell einmal perforirt worden und wieder geheilt. In Blake's Statistik[1]) sind 40 pCt. der Untersuchten, 41 an der Zahl, von ihm als erworbene Fälle klassificirt. Bei zwölf dieser erworbenen Fälle war das Trommelfell auf einer oder auf beiden Seiten perforirt oder zerstört. Bei 13 Fällen war die Taubheit auf Pharyngitis durch Scharlachfieber oder Masern zurückzuführen.

Die entfernteren Ursachen, oder die Ursachen, welche Ohrenkrankheit im intra-uterinen oder Säuglingsleben hervorzubringen geeignet sind, bilden ein sehr interessantes Studium; aber wir haben bis jetzt für die Besprechung derselben keine sehr accuraten Data. Es ist vielleicht eine offene Frage, ob Heirath unter Verwandten bei jungen Subjecten leichter Ohrenkrankheiten producirt und ob sie deren Entwicklung hemmt; es ist zweifellos, dass bei einigen Fällen angeborener Taubheit Mangel an richtiger Entwickelung des Gehörnervs und Labyrinths die Schuld trägt. Man theilte mir in Hartford mit, dass ein gewisser Landestheil, der von den übrigen Theilen der Union etwas isolirt ist und wo Familienheirathen an der Tagesordnung sind, ein verhältnissmässig starkes Contingent von angeborener Taubstummheit liefere. Die Fälle aus diesem District, welche ich sah, betrafen geistig etwas zurückgebliebene Personen; ihre Aetiologie ist wohl identisch mit Idiotismus, Schwachköpfigkeit oder Missbildung anderer Körpertheile wie z. B. Spina bifida, Coloboma iridis. Es ist nicht wahrscheinlich, dass die von Taubstummen gezeugten Kinder nicht hören, weil bei den meisten Fällen die Taubstummheit von Ent-

1) Reprint from Boston Medical and Surgical Journal.

zündung herrührt, welche nicht übertragen wird, ausgenommen vielleicht als Disposition oder bei anatomischen Bedingungen. Die von unvollständiger Entwicklung des Ohres oder des Gehirnes herrührende Taubheit kann dagegen erblich sein.

Voltolini's Entzündung des häutigen Labyrinthes ist wahrscheinlich eine der Ursachen erworbener Taubstummheit. von Troeltsch zeigt, dass bei halbverhungerten Findlingen sehr häufig ein Eiterungsprocess in den Paukenhöhlen erscheint. Ich halte die schlechte Ernährung der Eltern für eine der entfernten Ursachen solcher Mittelohraffectionen.

Wir können bezüglich der Ursachen in folgender Weise resumiren:

1. Entzündung des Mittelohres, in Folge von Eiterung oder Adhäsionen, Anchylose der Knöchelchen u. s. w.

2. Entzündung des Nervs oder Labyrinths, in Folge von Eiterung oder Verdickung des häutigen Labyrinths, Ablagerungen in demselben u. s. w.

3. Gehemmte Entwicklung, oder Mangel gewisser wesentlicher Theile des Gehörapparates.

Diese Ursachen sind in der Moos'schen[1]) Tabelle in seinem aus verschiedenen Quellen zusammengestellten Berichte über die Sectionen 60 Taubstummer dargestellt; sie stimmen mit den klinischen Untersuchungen und Geschichten gut überein.

. Behandlung. Für die Taubheit junger Kinder, welche dieselben dadurch stumm macht, dass sie nicht lernen können, die Sprache nachzuahmen, gibt es natürlich keine besondere Behandlungsmethode; allein ich kann mich nicht enthalten, auf die Ueberreste der Barbarei vergangener Jahrhunderte hinzuweisen, welche es unterlässt, für die schwärenden Trommelfelle und die geschwollenen Hälse der armen Stummen zu sorgen, die an chronischer Eiterung und Katarrh des Mittelohrs leiden. Obwohl man jetzt gut genug für die Erziehung der Taubstummen sorgt, so wird deren ärztliche Behandlung hierzulande sowohl in den Anstalten als zu Hause schwer vernachlässigt. Erst im 7. Jahrhundert begann man, die Taubstummen einer Erziehung werth zu halten. Das 20. Jahrhundert wird wahrscheinlich anbrechen, bevor jede Taubstummenanstalt einen Hausarzt hat, der das Ohr zu untersuchen und zu behandeln versteht. Diese Anstalten sind freilich keine Hospitäler; aber sie bergen stets eine grosse Anzahl junger Patienten, deren Krankheit, obwohl sie bereits das Gehör zerstört hat, noch immer nicht zum Still-

1) Klinik der Ohrenkrankheiten. S. 341.

stande gekommen ist und oft fortschreitend das Leben selbst bedroht. Ich meine hier natürlich besonders die eiternden Krankheitsformen.

Nach dem Census von 1880 gab es in den Vereinigten Staaten 33,878 Taubstumme. Davon gehörten wohl 50 pCt. zu den erworbenen Fällen. Wie viele derselben zu den als „verhütbar" zu bezeichnenden Fällen gehören, ist unmöglich zu sagen; gewiss ist, dass, wenn die Ohrenkrankheit sich stets derselben aufmerksamen Behandlung erfreut haben würde, die minder wichtigen Körpertheilen geschenkt ward, die Zahl der unglücklichen Stummen bedeutend geringer wäre.

Nachstehende Tabelle zeigt die Taubstummenstatistik der Vereinigten Staaten im Jahre 1880.

Gesammtzahl	33,878
Männlich	18,567
Weiblich	15,311
Eingeborene	30,507
Eingewanderte	3,371
Weisse	30,661
Farbige	3,217

Gesammtbevölkerung der Vereinigten Staaten:

Eingeborene	43,475,840
Eingewanderte	6,679,943
	50,155,783

Seitdem die Stimmgabel in der Diagnose der Ohrenkrankheiten eine so bedeutende Rolle zu spielen begann, ist sie auch zur Untersuchung der Taubstummen benutzt worden. De Rossi[1]) in Rom hat meines Wissens die vollständigste Untersuchung über die Hörfähigkeit der Taubstummen angestellt. Er untersuchte 70 Individuen mit dem Sprachrohr und der Stimmgabel. 27 hörten die Stimme, 4 die Uhr, 39 die Stimmgabelvibrationen der Luft. Nahezu Alle nahmen die Vibrationen durch die Knochen wahr; nur 11 hörten die Knochenleitung nicht, und de Rossi fand nur 3 Fälle, die er als totale Taubheit bezeichnete. Diese Untersuchungen de Rossi's scheinen mir verlässlichere Daten zu liefern, als die Fälle von Toynbee und Kramer, hauptsächlich darum, weil letztere keine Untersuchungen mittelst Sprachrohr und Stimmgabel anstellten. In meinen eigenen Untersuchungen habe ich demnach de Rossi's Methode nachgeahmt. Diese Nachahmung war eine unbewusste, denn ich hatte meine Untersuchungen nahezu beendet, als ich durch einen kurzen

1) Relazione sopra l'Ospizio dei Sordi-Muti di Roma. Citirt bei Hartmann, „Taubstummheit".

Hinweis in Hartmann's Arbeit über die Taubstummheit erfuhr, dass de Rossi mir mit diesen Prüfungen vorangegangen war.

Die Stimmgabel scheint mir ein sehr wichtiges Mittel zur Feststellung des Sitzes der Affection bei solchen Schwerhörigkeitsfällen zu sein, in welchen keine Stummheit resultirt. Ich wünschte zu erfahren, was sie bei Patienten angeben werde, die sowohl stumm als taub sind. Ich fand im New-Yorker Institut für Taubstummenerziehung reichliche Gelegenheit zu Untersuchungen. Der Schulvorstand, Mr. Greenberger, erleichterte mir meine Aufgabe so viel als möglich und ich danke ihm nicht nur für die mir so reichlich gebotene Gelegenheit, sondern auch für seine in wahrhaft wissenschaftlichem Geiste mir geleistete Beihilfe. Ich ward ausserdem durch Dr. J. B. Emerson und Dr. George J. Bull unterstützt, ohne deren Hilfe ich nicht so viele Schüler hätte untersuchen können. Bei Untersuchung der Luft- und Knochenleitung benutzte ich eine „C^2“-Stimmgabel. Die Proben mit dem Hörrohr wurden durch Mr. Greenberger angestellt und ich verliess mich in dieser Hinsicht ganz auf seine Angaben.

Tabelle I. 147 Fälle von Taubstummheit. (Ursachen durch Eltern oder Vormund angegeben.)

	Zahl		Zahl
		Transport	135
Taub geboren	44	Keuchhusten	2
Cerebrospinal-Meningitis	27	Rückenmarksstörung	1
Scharlachfieber	16	Parotitis	2
Gehirnfieber	13	Pneumonie	2
Meningitis	4	Gastrisches Fieber	1
Masern	7	Cholera infantum	1
Fall auf den Kopf	7	Wechselfieber	1
Unbekannt	7	Syphilis	1
Convulsionen	4	Varioloid	1
Hydrocephalus	3		147
Fieber	3		
Latus	135		

Ich kann betreffs dieser Tabelle blos sagen, dass sie so zuverlässig ist als irgend eine, die man aus einem Taubstummeninstitut zu erhalten vermag. Soweit dieselbe die Angaben hinsichtlich von Scharlachfieber, Masern, Cerebrospinal-Meningitis, Meningitis, Parotitis und Syphilis betrifft, glaube ich, dass man sie für vertrauenswürdig ansehen kann. Sobald wir jedoch das Gebiet angeborener Taubheit oder solcher Ursachen, wie „Rückenmarksstörung“, „Fall auf den Kopf“ und „Convulsionen“ betreten, bleibt die wirkliche Ursache ungewiss. Dennoch sind diese Angaben den Formularen entnommen, die von Eltern oder Vormündern sorgfältig ausgefüllt worden waren; viele der Letzteren sind sehr intelligente Leute aus den „höheren Ständen“, die ihre Kinder nach der Anstalt schicken. Die Ursachen sind

sorgfältiger angegeben als in anderen Anstalten, in denen ich Untersuchungen angestellt habe. Wie man sieht, sind hier blos 51 Fälle, wenn man die angeborenen und „unbekannten" zusammenzählt, etwas mehr als 30 pCt., die mit ziemlich starker Wahrscheinlichkeit als angeborene betrachtet werden dürfen. In unseren Tabellen vom Jahre 1867 klassificirten wir 61 pCt. als angeborene Fälle. Hartmann's Tabellen [1]) zeigen, dass von 8404 Taubstummen 5546 oder über 65 pCt. als angeborene Fälle betrachtet wurden. Seine Statistik ist anscheinend zum grössten Theile nach officiellen und nicht nach eigenen Untersuchungen zusammengestellt; in den von Hartmann selbst in Berlin angestellten Untersuchungen, 185 an der Zahl, sind blos 45 als angeborene Fälle klassificirt. Die von Cohn in Breslau angestellten Untersuchungen zeigen ungefähr das gleiche Verhältniss; von 130 Taubstummen werden 57 als taub geboren angegeben, während in anderen Theilen Deutschlands und in Irland das Verhältniss angeborener Fälle ein viel stärkeres ist. Ich halte die officiellen Tabellen aller Länder für werthlos, ausser hinsichtlich der Gesammtziffer der Taubstummen. Diejenigen, welche sie zusammenstellen, sind in der Regel ganz incompetent zur Sichtung des Materials, welche erforderlich ist, wenn man die Wahrheit über diesen Punkt auch nur annähernd ermitteln will.

Tabelle II. Resultate der Untersuchung von 147 Taubstummen mittelst der Stimmgabel C^2.

Es existirte auf keiner Seite Luftleitung, während Knochenleitung existirte bei	74
Knochenleitung auf einer Seite, Knochen- und Luftleitung auf der anderen bei	1
Keine Knochen- und Luftleitung auf einer Seite, Knochenleitung auf der anderen bei	10
Knochen- und Luftleitung auf beiden Seiten bei	7
Knochen- und Luftleitung auf einer Seite, Knochenleitung auf der anderen bei	13
Auf beiden Seiten weder Knochen- noch Luftleitung bei	12
Auf einer Seite weder Knochen- noch Luftleitung, auf der anderen Knochen- und Luftleitung	1
	118

Neunundzwanzig Kinder waren zu jung oder anderweitig unfähig, intelligente Antworten zu geben; es konnten deshalb keine Schlüsse gezogen werden, ausser dass wahrscheinlich die grosse Mehrzahl derselben die Stimmgabel durch die Knochenleitung hörte.

Ich gebe nun eine Reihe von Tabellen über die vermuthete Ursache der Taubheit.

---

1) l. c. p. 64.

Tabelle III. Scharlachfieber als Taubheitsursache. Zustand des Trommelfelles (16 Fälle, 32 Ohren).

Fehlend	1
Undurchsichtig und vernarbt	4
Eingesunken, undurchsichtig, kleiner oder gar kein heller Fleck	11
Perforirt und schwärend	9
Congestionirt	2
Neoplastisch und perforirt	1
Neoplastisch	2
Nicht gut gesehen	1
Perforirt, kein Ausfluss	1
	32

Stimmgabelprobe.

Keine Luft-, aber Knochenleitung	17
Knochen- und Luftleitung	3
Weder Knochen- noch Luftleitung	8
Unzuverlässig	4
	32

Alter beim Eintritt der Taubheit:

Von 2—3 Jahren	2
- 3—4 -	8
- 4—5 -	3
- 5—6 -	1
- 6—7 -	1
- 8—9 -	1
	16

Unter diesen Scharlachfieberfällen befindet sich eine starke Proportion — 8 oder 25 pCt. —, wo sicherlich Nervenkrankheit existirte. Man beachte auch, dass in einer starken Proportion der Fälle Ulceration vorhanden war. Es ist wahrscheinlich richtig, dass eine Ulceration der Pauke das Innenohr leichter involvirt, als eine plastische oder katarrhalische Entzündung. Doch ist der Ausgangspunkt der Otitis beim Scharlachfieber gewöhnlich das Mittelohr.

Tabelle IV. Masern als Taubheitsursache. Zustand des Trommelfelles (7 Fälle, 14 Ohren).

Eingesunken, kein heller Fleck, undurchsichtig	5
Congestionirt	1
Eingesunkener heller Fleck	1
Nicht gut gesehen	5
Undurchsichtig, aber guter, heller Fleck	2
	14

Stimmgabelprobe.

Knochen-, aber keine Luftleitung	6
Knochen- und Luftleitung	1
Weder Knochen- noch Luftleitung	1
Unzuverlässig	6
	14

Man beachte, das unter den vorliegenden Fällen, bei denen eine verlässliche Probe gemacht werden konnte, sich blos einer befindet, in dem möglicherweise blos eine Erkrankung des Nerven existirt, der Fall nämlich, der weder Luft- noch Knochenleitung hat.

Alter beim Eintritt der Taubheit:

Unter 1 Jahr .	3
Von 1—2 Jahren	3
- 2—3 -	1
	7

Tabelle V. Cerebrospinal-Meningitis als Taubheitsursache. Zustand der Trommelfelle (27 Fälle, 54 Ohren).

Vernarbt	6
Undurchsichtig	6
Eingesunken, ziemlich guter, heller Fleck .	10
- gute Farbe	8
- kleiner oder gar kein heller Fleck	16
Nicht gut gesehen	3
Undurchsichtig, guter, heller Fleck . . .	1
Vernarbt und perforirt	2
Congestionirt und eingesunken	1
Congestionirt	1
	54

Stimmgabelprobe.

Knochen-, aber keine Luftleitung	34
Knochen- und Luftleitung	5
Weder Knochen- noch Luftleitung	8
	47
Unzuverlässig	7

Hier ist die Proportion der Fälle, in denen vermuthlich blos der Nerv ergriffen ist, nicht einmal so gross als bei Scharlachfieber. Es sind blos 8 Ohren unter 54 oder etwa 1 unter 7. Man hat oft angenommen, dass gerade bei dieser Krankheit Nervenaffection am häufigsten die Taubheitsursache sei.

Meine klinische Erfahrung ist gegen diese Anschauung. Ich glaube,

die wenigen Sectionen, die von an Ohrenkrankheit in Cerebropinal-Meningitis Verstorbenen vorgenommen wurden, unterstützen diese meine Erfahrung, dass nämlich bei einem grossen Procentsatz der Fälle eine im Mittelohre beginnende Läsion die Ursache der Taubheit ist.

Tabelle VI. Taubheit angeblich angeboren. Zustand des Trommelfelles (44 Fälle, 88 Ohren).

Farbe und heller Fleck normal	11
Eingesunken, undurchsichtig, oder kein heller Fleck	34
Durch Schmalz verdunkelt	10
Undurchsichtig, grosser, heller Fleck	1
Eingesunken, undurchsichtig, aber guter, heller Fleck	14
Congestionirt, eingesunken, kleiner, heller Fleck	5
Verdunkelt durch engen Kanal	6
Vernarbt und perforirt	3
Undurchsichtig und verkalkt	1
	88

Stimmgabelprobe.

Knochen-, aber keine Luftleitung	48
Knochen- und Luftleitung	8
Weder Knochen- noch Luftleitung	14
Unzuverlässig	18
	88

Hier ist das Verhältniss anscheinender Nerven- oder Centralkrankheit sehr stark — 14 zu 48 oder etwas mehr als 1 zu 3.

Tabelle VII. „Gehirnfieber“, „Gehirnentzündung“, „Meningitis“ und „Gehirncongestion“ als angebliche Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfelles (15 Fälle, 30 Ohren).

Eingesunken, undurchsichtig, kleiner oder keiner oder doppelter heller Fleck	12
Normal	1
Eingesunken, gute Farbe, guter, heller Fleck	7
Vernarbt	4
Nicht gut gesehen	3
Perforirt und schwärend	3
	30

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung	18
Luft- und Knochenleitung	4
Ungewiss	8
	30

Alter beim Eintritt der Taubheit:

Unter einem Jahr				2
Von	1—2	Jahren		5
-	2—3	-		1
-	4—5	-		2
-	5—6	-		1
-	6—7	-		3
-	8—9	-		1
				15

Tabelle VIII. Fall auf den Kopf als Taubheitsursache. Zustand des Trommelfelles (7 Fälle, 14 Ohren).

Nicht gut gesehen	5
Eingesunken, undurchsichtig, ziemlich guter oder guter heller Fleck	2
Eingesunken, kein heller Fleck	2
Guter, heller Fleck, aber eingesunken	2
Eingesunken, congestionirt	1
Guter, heller Fleck	1
Kleiner - -	1
	14

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung	8
Weder Knochen- noch Luftleitung	1
Knochen- und Luftleitung	1
Unzuverlässig	4
	14

Tabelle IX. Ursache unbekannt (7 Fälle, 14 Ohren).

Undurchsichtig, eingesunken, guter, heller Fleck	4
Nicht gut gesehen	1
Undurchsichtig	1
Gute Farbe, ziemlich guter, heller Fleck	1
Kleiner heller Fleck	1
Undurchsichtig und eingesunken	2
Eingesunken, kleiner heller Fleck	2
- guter, heller Fleck	1
Undurchsichtig, guter, heller Fleck	1
	14

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung	10
Ungewiss	4
	14

Tabelle X. Convulsionen als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfelles (4 Fälle, 8 Ohren).

Undurchsichtig, kleiner und heller Fleck, gute Farbe	2
- eingesunken, guter, heller Fleck .	2
-	2
- kleiner heller Fleck	2
	8

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung . .	5
Luft- und Knochenleitung	3
	8

Alter beim Eintritt der Taubheit.

Unter einem Jahr . . .	1
Von 1—2 Jahren . . .	3
	4

Tabelle XI. Syphilis als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfelles (1 Fall, 2 Ohren).

Rechts sehr eingesunken, kein heller Fleck; links ein wenig eingesunken, mittelgrosser, heller Fleck.

Stimmgabelprobe.

Rechts keine Luft-, aber Knochenleitung; links keine von beiden.

In diesem Falle, dem einzigen, den ich fand, lag sicher Syphilis vor; eingekerbte Zähne; interstitielle Keratitis. Die Krankheit scheint auf das Mittelohr beschränkt zu sein.

Tabelle XII. Hydrocephalus als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfelles (3 Fälle. 6 Ohren).

Nicht gut gesehen	1
Eingesunken, vielleicht perforirt	1
- kleiner, heller Fleck	2
Undurchsichtig, kein heller Fleck	2
	6

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung . .	6

Alter beim Eintritt der Taubheit.

Unter 1 Jahr	1
Von 1—2 Jahren . . .	1
Unbekannt	1
	3

Tabelle XIII. Spinal-Meningitis als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfells (3 Fälle, 6 Ohren.)

Nicht gut gesehen	2
Eingesunken, undurchsichtig, guter heller Fleck	1
Undurchsichtig und vernarbt	1
Eingesunken, kein heller Fleck	2
	6

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung . .	6

Alter beim Eintritt der Taubheit.

Von 2—3 Jahren . . .	1
- 5—6 - . . .	1
- 6—7 - . . .	1
	3

Tabelle XIV. Variolois als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfells (1 Fall, 2 Ohren).

Nicht gut gesehen	1
Gute Farbe, guter heller Fleck, eingesunken .	1
	2

Alter beim Eintritt der Taubheit: 1 Jahr 4 Monate.

Tabelle XV. Pneumonie als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfells (2 Fälle, 4 Ohren.)

Eingesunken, kleiner heller Fleck	1
Nicht gut gesehen	1
Undurchsichtig, eingesunken, kein heller Fleck	2
	4

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung . .	2
Ungewiss	2
	4

Alter beim Eintritt der Taubheit.

Unter 1 Jahr	1
Von 1—2 Jahren . . .	1
	2

Tabelle XVI. Keuchhusten als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfells (2 Fälle. 4 Ohren).

Guter heller Fleck, eingesunken, undurchsichtig	1
Undurchsichtig, kleiner heller Fleck . . .	1
Eingesunken, gute Farbe	1
Eingesunken und congestionirt	1
	4

Stimmgabelprobe.

Ungewiss	1
Luft- und Knochenleitung .	1
	2

Alter beim Eintritt der Taubheit.

„Als kleines Kind"	1
Keuchhusten und Wechselfieber im Alter von 2 Jahren 9 Monaten .	1
	2

Tabelle XVII. Cholera infantum als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfells (1 Fall. 2 Ohren).

Eingesunken. kein heller Fleck 2.

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung . . 2.

Alter beim Eintritt der Taubheit: 1 Jahr.

Tabelle XVIII. Gastrisches Fieber als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfells (1 Fall, 2 Ohren).

Eingesunken, undurchsichtig, kleiner heller Fleck .	1
Eingesunken, gute Farbe. kleiner heller Fleck . .	1
	2.

Stimmgabelprobe.

Nur Knochenleitung. diese schwach 2.

Alter beim Eintritt der Taubheit: 2 Jahr 8 Mon.

Tabelle XIX. Wechselfieber als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfells (1 Fall, 2 Ohren).

Kleiner heller Fleck 2.

Stimmgabelprobe.

Blos Knochenleitung . . 2.

Wechselfieber und Krampfanfälle im Alter von 2 Jahren.

Tabelle XX. Parotitis als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfelles (2 Fälle, 4 Ohren).

Rechts undurchsichtig, kleiner heller Fleck; links ziemlich guter heller Fleck, gute Farbe, eingesunken	2
Rechts und links vernarbt	2
	4.

Stimmgabelprobe: Unzuverlässig.

Alter beim Eintritt der Taubheit.

Einige Monate alt .	1
6 Jahre . . .	1
	2.

Tabelle XXI. Fieber als Ursache der Taubheit. Zustand des Trommelfelles (3 Fälle, 6 Ohren).

Eingesunken, zwei helle Flecke	2
Eingesunken, kleiner heller Fleck	2
Undurchsichtig, kleiner heller Fleck . . .	1
Vernarbt	1
	6.

Stimmgabelprobe.

Luft- und Knochenleitung	2
Blos Knochenleitung . .	4
	6.

Alter beim Eintritt der Taubheit.

9 Monate	1
5 Jahre	2
	3.

Tabelle XXII. Fälle, bei denen Worte oder Buchstaben durch ein im Ohre placirtes Sprachrohr[1]) gehört wurden; Zustand des Trommelfells (16 Fälle, 32 Ohren).

Undurchsichtig . . .	6
Eingesunken	15
Gute Farbe	4
Gute helle Flecke . .	8
Kleine helle Flecke . .	6
Keine - - . .	6
Zwei - - . .	1

1) In dieser Tabelle ist das verschiedene Aussehen des Trommelfells ohne Rücksicht auf die Zahl der Ohren angegeben.

Vernarbt	5
Verkalkt	1
Vasculär	1
Perforirt	2
Nicht gut gesehen	3.

Stimmgabelprobe.

Luft- und Knochenleitung	4
Blos Knochenleitung	2
Knochenleitung auf beiden Seiten, Luftleitung auf einer	3
Luft- und Knochenleitung auf einer Seite, keine auf der anderen	1
Weder Luft- noch Knochenleitung auf irgend einer Seite	2
Unzuverlässig	4
	16.

Grundleiden in diesen Fällen.

Taub geboren	5
Masern	4
Cerebrospinal-Meningitis	3
Gehirnentzündung	1
Convulsionen	1
Scharlachfieber	1
Unbekannt	1
	16.

Dieser Tabelle füge ich Mr. Greenberger's Bemerkung hinzu:

„Das Hörrohr dient in diesen Fällen dazu, den Schülern besser sprechen zu helfen, nachdem sie durch Absehen von den Lippen das Reden gelernt haben. Kein einziger von allen unsern Schülern würde durch das Hörrohr allein ein Wort sprechen lernen; aber sie lernen Worte erkennen, mit denen sie durch Absehen von den Lippen bereits vertraut geworden sind.“

Das Studium dieser Tabellen, namentlich mit Bezug auf die Schallleitung zu den Hörcentren durch den Knochen, beweist mir, dass ein starker Procentsatz dieser Taubstummen das Gehör durch Mittelohrkrankheit verloren hat und dass der Gehörnerv noch immer fähig war, Töne wahrzunehmen. In vielen Fällen gab der Untersuchte auf die Frage, ob er bei der Knochenleitung den Ton der Stimmgabel wahrnehme, die Antwort, er „fühle“ ihn. Ich versuchte, die Tabellen zu einem Spiegel dessen zu machen, was thatsächlich bei der Untersuchung vorging. Man kann wohl sagen, die Vibrationen „fühlen“ heisse nicht sie „hören“ aber ich neige zu dem Glauben hin, dass die gemachte Wahrnehmung in dem meisten Fällen eine Schallwahrnehmung ist. Einiges

Nachdenken über das, was Schall ist, wird diese Ansicht bekräftigen. Wir fanden, wie man sieht, ein kleines Contingent, das die Vibrationen der Stimmgabel in keiner Weise empfangen. Bei diesem kleinen Contingent waren wahrscheinlich die Nervenfunctionen zerstört. Die Vermuthung liegt nahe, dass bei sehr jungen Kindern, wenn das Organ durch Krankheit angegriffen wird, etwa dieselbe Proportion eher eine Verletzung des mittleren, als des inneren Ohres erleidet, wie dies bei Erwachsenen auch der Fall ist. Dies scheint durch meine Tabellen erwiesen.

Die Taubstummen, die in diesen Tabellen figuriren, sind sozusagen ausgewählte Fälle, denn alle oder nahezu alle haben guten Intellect und sind unterrichtsfähig. Es erscheinen deshalb keine unter denselben, bei denen die gewöhnliche Hirnentwicklung mangelhaft ist. Würde man Taubstumme ohne Auswahl aus der Gesammtzahl der Fälle eines Bezirkes klassificiren, so würde natürlich die Anzahl der am Centralapparate Erkrankten eine stärkere sein.

Es ist von Interesse zu bemerken, dass der Cerebrospinal-Meningitis eine grössere Anzahl der Fälle zugeschrieben wird, als irgend einer anderen Krankheit. Wir hatten 27 Fälle dieser Klasse gegenüber 16 von Scharlachfieber. „Gehirnfieber" oder Meningitis spielt in der Aetiologie eine wichtige Rolle, denn wir hatten 17 Fälle aus der Gesammtzahl von 147. Ich darf hoffen, dass die sorgfältige Unterweisung des Publikums und des ärztlichen Standes über die Nothwendigkeit der Behandlung von eiternden Ohren Früchte getragen hat, indem durch Anwendung der Mittel, welche die Entzündung hemmten, viele Ohren vor Zerstörung behütet worden sind. In der vor 18 Jahren von Dr. Beard und mir angestellten Untersuchung war der Procentsatz der Fälle, die durch Scharlachfieber und Eiterung des Mittelohres verursacht waren, ein stärkerer. Für die erfolgreiche Behandlung einer Ohrentzündung, die im Verlaufe von Cerebrospinal-Meningitis auftritt, scheinen wir bis jetzt noch kein Mittel zu besitzen. Wenn eine Entzündung des häutigen Labyrinths irrthümlicherweise für diese Krankheit angesehen wird, so ist dies bisher von der Aerztewelt noch nicht anerkannt.

Die Beobachtungen Lawson Taits [1]) über die angeborene Taubheit weisser Katzen sind hinsichtlich des Krankheitssitzes bei Taubstummen von Interesse. Tait erzählt von einem Kater, der elf Jahre lang in seinem Hause lebte, dass derselbe für Impressionen, die durch die Luft übermittelt wurden, taub war, „aber Impressionen, welche durch feste Media übermittelt wurden, erreichten sein Bewusstsein." Ein eigenthümliches Stampfen auf den Boden brachte ihn herbei, wenn man ihn zu rufen wünschte. Nach dieser interessanten Angabe verlässt Tait, wie mir scheint, das

1) Nature. 13. Dec. 1883 and 10. January 1884.

Gebiet der Thatsachen, wenn er behauptet, dass „menschliche Taubstumme solche sind, deren Taubheit sowohl cochlear als tympanisch ist“. Aus dieser Prämisse schliesst er, dass Katzen deshalb nicht stumm seien, weil deren Taubheit tympanischen Ursprungs ist. Aber taube Menschen geben ebensowohl verschiedenartige Laute von sich wie taube Thiere. Die Stummheit rührt von der Unfähigkeit zu hören her, nicht vom Sitze der Verletzung, welche die Taubheit veranlasst. Die von Cumber-Catch und Gibbs vorgenommene Section des Tait'schen Katers war höchst interessant. Alle Theile des Ohres mit Ausnahme der Trommelfelle erwiesen sich als normal. „In den Trommelfellen befanden sich dreieckige Lücken, die sich vom Dache bis gerade unter das Centrum erstreckten; die Basen derselben waren nach aufwärts gerichtet und die Vorderseiten durch die Hammergriffe gebildet. Diese Lücken schienen angeboren zu sein und waren ganz symmetrisch.“ Alle übrigen Theile des Ohres waren normal. Die Gehörnerven waren von normaler Grösse und Structur.

Mechanische Apparate zur Unterstützung des Gehörs.

Das Hörrohr ist in den meisten Fällen noch immer das beste Mittel zur Verstärkung des Hörvermögens. Das von Mr. Rhodes in Chicago erfundene Audiphon ist in einigen Fällen von gleichem Werthe; diejenigen, welche im Stande sind, es zu benutzen, ziehen es vor. Es ist leichter zu halten und minder auffallend. Ich glaube, eine grosse Hörtrompete oder ein Audiphon ist nur dann von Nutzen, wenn der Verlust des Gehörs von einer Mittelohrkrankheit oder von dem in hohem



Fig. 73. Hörrohre. Fig. 74. Hörmuscheln.

Alter eintretenden Mangel an Functionirung der tympanischen Muskeln — was ich als Presbyakousis bezeichnet habe — herrührt. Vor Allem müssen Hörtrompeten und Audiphone vom Patienten selbst sorgfältig probirt werden, bevor mit Sicherheit gesagt werden kann, ob sie ihm

wesentlich nutzen werden. Ich sah kürzlich einen Fall von Augenthränen, der durch den Gebrauch des Audiphons herbeigeführt zu sein schien. Der Patient sagte, dass stets, wenn er das Instrument während einer langen Zeit benutzte, starkes Thränen einzutreten und einige Zeit anzudauern pflegte. Wenn das Instrument mehrere Stunden lang nicht



Fig. 75. Das Audiphon in seiner natürlichen Position; als Fächer benutzt.



Fig. 76. Das Audiphon gespannt; die richtige Position zum Hören.

gebraucht wurde, liess das Thränen nach oder hörte ganz auf. Viele Patienten sprechen von der Müdigkeit, die durch das Horchen auf dem Hörrohr verursacht werde, während andere nichts derartiges zu empfinden scheinen.



Fig. 77. Gebrauchsmethode des Audiphons.

Die abgebildeten Figuren geben eine ziemlich gute Darstellung der nützlichsten Hörrohre, des Audiphons und seines Gebrauchs, sowie der sogenannten Hörmuscheln. Die letzteren sind entstellend, haben aber einigen Werth.

Politzer erfand ein kleines Instrument von der Form eines Jagdhorns, dessen engeres inneres Ende in den Meatus placirt wird, während der äussere, breitere Theil an der Ohrmuschel liegt, so dass die Oeffnung gerade nach rückwärts gegen die Concha gerichtet ist. Politzer sagt, das Princip seines Instrumentes basire auf der physiologischen Thatsache, dass ein auf das Ohr wirkender Schall lauter gehört wird, wenn der Tragus dadurch, dass man eine kleine feste Platte auf denselben legt, nach rückwärts vergrössert wird. Ich habe bisher noch nicht beobachtet, dass das Gehör durch das Politzer'sche Instrument merklich verbessert wurde; allein ich hatte bis jetzt nur wenig Gelegenheit, dasselbe zu versuchen.

Wie bereits früher erwähnt, hoffe ich, dass wir dereinst einen Apparat construiren können, der das Gehör solcher Personen, die durch Mittelohrkrankheit taub wurden und bei Geräuschen besser hören, sowie der durch hohes Alter Tauben verbessert. Bei Taubheit in Folge von Erkrankung des Nerven selbst kann natürlich ebensowenig Hülfe geschafft werden, als man Blindheit bei Störungen von Seiten der Sehnerven oder der Netzhaut durch irgendwelche Linsen zu heben vermag.

Register.

A.

B.

C.

D.

E.

S.

T.

U.

V.

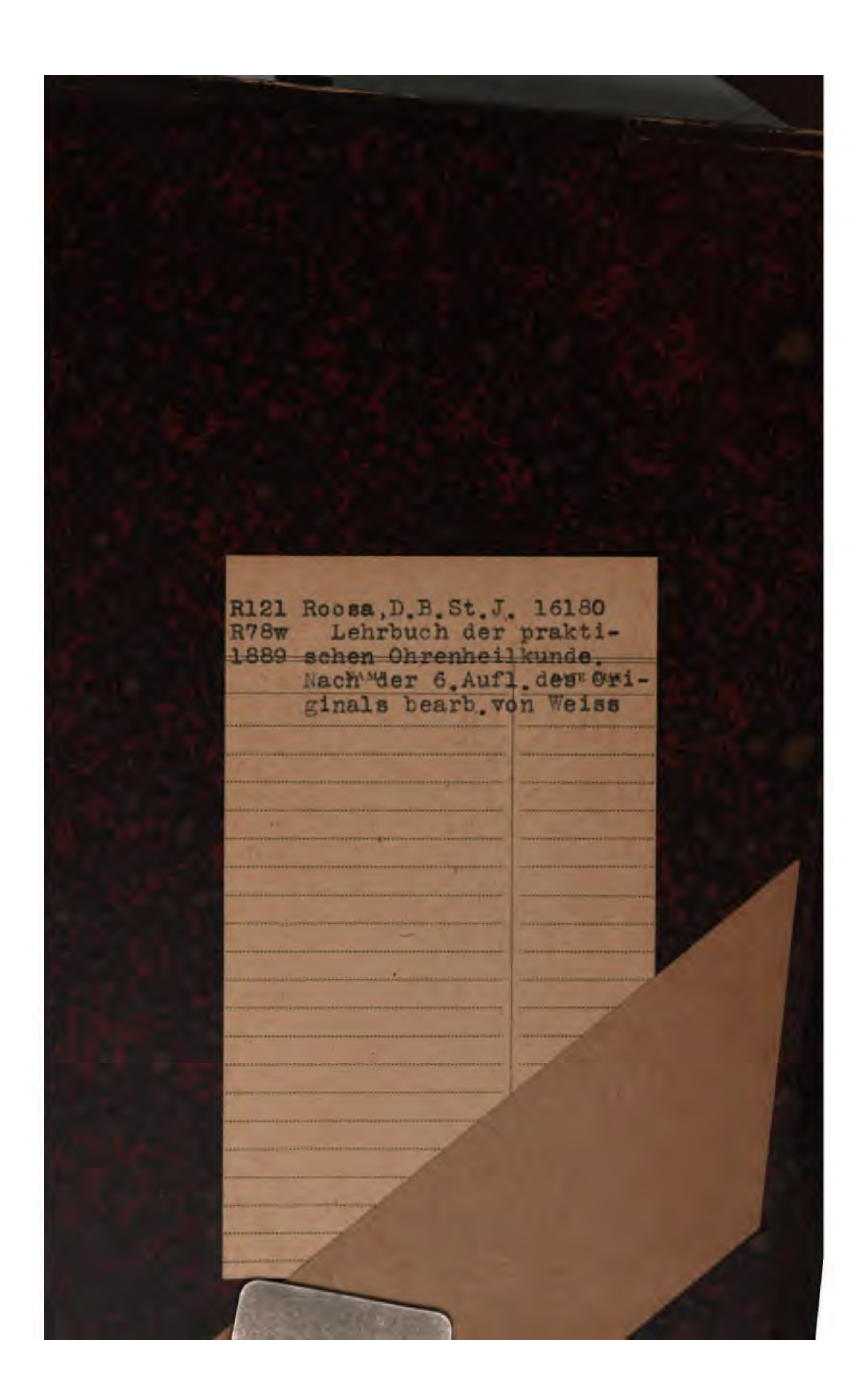
W.

Z.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.




R121 Roosa, D.B.St.J. 16180
R78w Lehrbuch der prakti-
1889 schen Ohrenheilkunde.
Nach der 6.Aufl. des Ori-
ginals bearb. von Weiss

